مجموعه رسائل وحواشی در حساب و هیئت
منها اللوامع وحواشی الجغمینی

بسم الله الرحمن الرحيم

تبارك الذي بسط الارض مهادا وبنى فوقها سبعا شدادا

صورها ونورها بانوار الرسل والانبياء المجتبى منهم محمد المصطفى

غياث الورى له الحمد والثناء وعليهم الصلوة ولهم الدعاء وبعد

فهذا سفر ينبهك على شي من بدايع صنايع الله تعالى في الغبراء والخضراء

سطره العبد الذي دعاه مولاه منصورا جعله الله ينيل ما ابتغاه

مسرورا جوابا لما ساله بعض الاحبا من الاوليا الامجاد من تصوير

الهيئة التي يشتهي حد الناظر فيها الكتاب واطري في بيانه قدر ما ارتاب

الالباب موجزا مجملا مفصلا بفصول يشتمل عليها ابواب والله

الموفق لنيل الصواب من كل باب الباب الاول وفيه فصول

الفصل الاول الافلاك الكلية على ما هو المشهور عند الجمهور تسعة

كل محركة من الحركات التسعة المشهورة المعروفة اقصاها المحركة الاولى

المعروفة باليومية وثانيها الثامنة المنسوبة الى الثابتة والباقية

للسيارات السبعة الى كل في ذلك على ما روي به لسان الانبياء وانتهى

اليه نظر الحكماء وهي بما فيها متحركة ساكنة متغيرة ثابتة متزلزلة آمنة

واقفة غير واقفة عائدة ذوات رجع غير راجعة مستقيمة على سنن

مستديرة كائنة غير كائنة ولا فاسدة مطوية تطويها من سويها

وبفلك القمر ينتهي الفلكيات ودونه العنصريات والضرورة النظرية

قاضية بانتهائها الى بسائط واجسامها كاصولها مشهورة وهي التي

اولها النار وتحن على سامرتها ويحيط غالبا بثلثة ارباعها الماء ويحويها

الهواء الذي دونها ودونها اولا فكليات الكرات من الفلكيات و

العنصريات ثلثة عشر على ما يحكى النظر في هذا الشكل فتدبر وتبصر

الفص

الفصل الثاني الدائرة الواقعة في الكرة عظيمة ان كانت منصّفة

لها والا فصغيرة والمشهورة من العظام عشرة اوليها منطقة الحركة

الاولى وتسمى معدل النهار وهي واسطة للمدارات اليومية التي هي المتوازية

الصغار الموازية لها واجزاؤها مطالع مقيسة الى طلوع الطوالع ودرجات

الاستواء والحادثة منها في سامتة الجزء خط الاستواء وبها او بغيرها

وبسبعة اخرى من المدارات الموازية لها ينقسم طرفا من السامرة

المسكونة ثمانية اقسام اسبع كل منها اقليما متفاضلة كلا بتفاضل نصف ساعة

ونصفا في الكل ربعها وربما سمّي اول الاول وآخر الآخر غير هذا الآخر كالآخر

٦

والاول عن ذلك الاول ومن لم يعتبر الاستثناء اعتبر اول الاول ما ورا
خط الاستواء وآخر الاخر ما هو مقتضى النظر ولم يعتبر ما ورا آخر الاخر شمالا
واول الاول جنوبا شمالا عن خط الاستواء وجنوبا كالذي في خط الاستواء
من الاقاليم والمعتبر ان بعد آخر الاخر عن اول الاول اعني خط الاستواء
ستة وستون درجة وطولها نصف الدور تقريبا وثانيها منطقة الحركة
الثانية المنسوبة الى الثانية وهي مقاطعة للاولى على نقطتين سميتا
بالاعتدالين واولها درجات السواء وطوالع نظائرها التي تصير ساطعة طالعة
من الافق وقد يعتبر ذلك مقيسة الى المطالع وقد يخرج فيها واما صغار

موازية لها متوازنة تسمى مدارات العرض وثالثها المارة بالاقطاب
الاربعة وهي كاسمها مارة باقطابها وما وقع منها بينهما من الجانب الاقرب
هو الميل الكلي ونقطتا تقاطعها مع المنطقة الثانية هما نقطتا الانقلاب
احديهما صيفي والاخرى شتوي ومع المنطقة الاولى نظيرتهما ورابعها
دائرة الميل وهي عظيمة مارة بقطبي المعدل ونقطة مفروضة وما وقع منها
بين تلك النقطة ان لم تكن على المنطقة وبين المنطقة من الجانب الاقرب
ميل اول ان كانت النقطة جزءا من المنطقة الثانية والا فبعد لها وتظهر
من هذا ان الثالثة رابعة باعتبارها وخامسها دائرة العرض وهي العظيمة

المارة بنقطة مفروضة وقطبي المنطقة الثانية وما بين هذه النقطة و المنطقة
من الجانب الاقرب عرض ان كانت النقطة غير ا آ المنطقة الاولى و الاقل
بان وينسب الى كل من المنطقتين باجزائهما الى الاولى حقيقة وهو اظهر
والى الثانية مجازا وهذا اعرف واشهر لكن المشهور عند الجمهور ان الميل الثاني
لاجزآء المنطقة الثانية لا غير ولغير ما بدائرة الوضع عرض والخامسة كالرابعة
يكون ثالثة باعتبار ما فالخامسة تكون رابعة وسادسها الافق وهي عظيمة قاطبا ها
سمتا الراس والقدم وربما يطلق على ما يفصل بين ما يرى وما لا يرى من
الفلك وهو بهذا المعنى اما عظيمة او صغيرة منطبقة على الاولى او غير منطبقة

[illegible]

فوقها او تحتها ولها صغار موازية لها تسمى مقنطرات وينسب الى الارتفاع
ان كانت فوقها والى الانحطاط ان كانت تحتها ولا يخفى ان الفوقية والتحتية
هنا مقيسة الى من عليها باعتبار ونسامل فاعرف هذا وقد يطلق الافق على
مقنطرة ارتفاعية مماسة لوجه الارض وسابعها نصف النهار وهي العظيمة
المارة باقطاب الافق ومعدل النهار والمشهور ان ذلك حيث لم يكن
المعدل افقا والصحيح ما صورته في الهيئة المنصورية وما وقع منها بين قطب
الافق ومنطقة المعدل او عكس هذا من الجانب الاقرب يسمى عرض البلد
وطوله هو الواقع من المعدل بين النصف النهاري من نصف نهاره و النصف

النهاري من نصف نهار مبدا العمارة مبتديا عن الثاني منتهيا الى الاول
غير منتجا وزعم شيء منهما مطلقا والمشهور انه ما وقع من المعدل بين نصف نهار
البلد ونصف نهار مبدا العمارة من الجانب الاقرب ومنهم من اورد بدل
هذا القيد قوله على التوالي وفيه ما فيه كما في المبدل ولا يذهب عليك ان النصف
النهاري هو النصف الذي ينصفه سمت الراس فمبدا العمارة لا طول له كما ان
خط الاستواء لا عرض له **وثامنها** اول السموت وهي العظيمة المارة بقطبي
الافق ومطلع الاعتدال وهي نقطة تقاطع المعدل مع الافق في جانب المشرق
ويقابله مغيبه **وتاسعها** دايرة الارتفاع وهي العظيمة المارة بنقطة مفروضة

وقطبي الافق وما بين هذه النقطة ودايرة الافق من العظيمة ارتفاع ان كانت النقطة فوق الارض وانحطاط ان صح
كانت تحتها **تبصرة** ما بين نقطة مفروضة وبين الافق من دايرة الارتفاع
ارتفاعها ان كانت فوق الارض في اي جهة كانت وانحطاطها ان كانت
تحتها على ما اشير اليه وهو المشهور عند الجمهور والقول بانها ان كانت
غربية فالقوس المذكورة يقال لها انها انحطاطها ليس بصواب وما حكي
من استصوابه بناء على ما افاده الحكيم بطليموس من ان الكوكب يرتفع الى
غاية ما ثم ينحط اما اولا فلانه اراد بالانحطاط الانحطاط عن وسط السماء
دون الافق والكلام في الثاني دون الاول وظاهر انه يحتمل ان يكون نقطة

في حاشية بعضها

بعضها امر نقطة منحطة نظرا الى امرين بحسبين وثانيها فلان الارتفاع قد
يراد به الرفعة وقد يقصد به التزايد فيهما ويقابله الانحطاط فقد يراد
ما يقابل الاول وقد يقصد به ما يقابل الثاني والاختصاص في الرفعة ولعل الحكيم اراد
الثاني المقابل للثاني دون الاول الذي فيه الكلام وثالثها فلان الارتفاع
اصطلاحا ما هو المشهور عند الجمهور وكذا الانحطاط واطلاق الانحطاط لغة على
معنى اخر لا يقدح ولا يزاحم المعنى الاصطلاحي فما اصاب من جعل هذا اصطلاح
القوم ولا يفيد الاطلاق اللغوي من بعض القدماء في نقض اصطلاح
المتاخرين منتا العلى وعاشرها وسط سماء الرؤية وهي عظيمة مارة باربعة

اقطاب

اقطاب الافق ومنطقة البروج وهي منطقة الحركة الثانية وقد عرفتها
الفصل الثالث اذا توهم ست دوائر متساوية الابعاد تتقاطع
على قطبي فلك البروج يمر احدها بالاعتدالين والاخرى بالانقلابين وكل
من البواقي تتقاطعان بين احدى الاوليين واحدى الاخريين ولا محالة
يكونان متقاطعتين حدث اثنا عشر قسما متساوية كل منها يسمى برجا وربما يسمى
ما وقع من المنطقة الثانية في برج برجا وكل برج ثلثون درجة كل منها ستون
دقيقة كل منها ستون ثانية كل منها ستون ثالثة بالغا ما بلغ وبالجملة قسموا
كل دائرة الى ثلثمائة وستين وقطرها الى مائة وعشرين وربما يعبر بكل فلك جزئي

اثني عشر قسما يسمى كل قسم ابجا برجا هذا ما هو المشهور عند الجمهور وفيه ما فيه
والحق ما حققته في المعارج بل في الهيئة المنصورية **الفصل الرابع**
ما عدا السبعة السيارة من الكواكب ثابتة كلها مركوزة في الفلك الثامن
وربما يتوهم من اعتبار بعضها مقيسة الى البعض صور منها صور البروج واسماء
المشهورة ماخوذة من اثني عشر منها وقعت وقت التسمية بحذائها
وما عداها اما شمالية او جنوبية واما المنازل فهي كالبروج يطلق تارة على كواكبها
واخرى على اقسام الفلك واجزائها المحاذية لها والمجرة صغار متشابكة

الباب الثاني وفيه اربعة فصول **الفصل الاول** في هيئة فلك الشمس

انها تسرع في سيرها تارة وتبطؤ اخرى وتصغر جرمها في المنظر مرة وتعظم اخرى
فهي على ما حسبوه متحركة على محيط فلك مركزه خارج عن مركز العالم مركوز
في ثخن فلك موافق المركز فاصل عنه متممين فتبعد عن الارض عند كونها في
البعد الابعد الذي هو الاوج وتقرب منها في مقابلته الذي هو الحضيض
غاية البعد والقرب وتتوسط فيما بينهما فلها فلكان احدهما ممثل فلك
البروج في المنطقة والقطبين وثانيهما خارج المركز كور فيه ومنطقته في
سطح منطقته والمتممان لا يتساويان فلكا وهما مختلفا الثخن احدهما المحيط بالخارج
وهو الحاوي والآخر محاط وهو المحوي وجرم كرة الممثل يسمى اوجا ابعد وجرم كرة الخارج

مركزاً وسمي متشابهة حول مركزه الخارج غير متشابهة حول مركز المثل الذي

هو مركز العالم ومجموعهما وسطاً لا على ما هو المشهور عند الجمهور بل بأن يوخذ

من المثل قوساً مساوياً لما للمركز وجمع مع الاوج وهو وسط تحصل التقويم باختلاف

وما به الاختلاف بينهما يسمى تعديلاً وما وقع من منطقة البروج على التوالي بين اول

الحمل وطرف الخارج من مركز العالم ماراً بالمركز منتهياً اليها تقويماً وقس على هذا

التقويم في كل كوكب لم يكن له عرض واما ذو العرض فتقويمه ما وقع بين اول الحمل

ونقطة تقاطع تلك المنطقة مع دائرة عرضية مارة بمنتهى الخط الخارج من مركز العالم

المار بالنقطة التي اريد تقويمها وربما يسمى التقويم طولاً ومجموع الاوج والمركز

[illegible]

وسطاً على ما تقدم **تكملة** البعد من مركزي فلكي الشمس اعني نصف قطر

الخارج ستون ب ك عند بطلميوس وب ه عند المتاخرين وب آ

بالرصد الجديد الالغ بكي السمرقندي وحركة المركز وسمي حركة الخارج كل يوم

في نط ح ك ومبدا بها الاوج وحركة المثل وسمى اوجا لحركة حول مركز العالم

كحركة سائر المثلات المتساوية قدراً وجهة الا مثل القمر على راي حركة

الثوابت التي تتم دورتها على راي القدماء في ستة وثلثين الف سنة وعلى

راي المتاخرين في اربعة وعشرين فيقطع درجة في ستة وستين سنة وكذا عند

بعضهم تقطع درجة في سبعين سنة فتتم الدورة في خمسة وعشرين الف سنة وكسر

الفصل الثاني القمر سريع تارة وبطيء اخرى في كل واحد من ادواره
من ادوار فلك البروج فهو على ما حسبوه مركوز في مدير اي فلك صغير غير شامل
للارض يبعد عنها على ذروته فيرى ابطأ لكون القطعة التي تقطع منه اصغر في
الرؤية ويقرب منها في حضيضه فيرى اسرع ثم اذا كان سريع السير على ربع الشمس ١٩
زادت سرعته فيجب ان يكون التدوير هناك اقرب الى الارض فهو على ما قرروه
في فلك خارج المركز ولما كان في التربيع الآخر انه كذلك علم ان ثمة فلكا آخر يحرك
الخارج فيه فيكون الاوج والمركز يجتمعان عند الاجتماع ويتحرك الاوج الى خلاف
التوالي كل يوم احدى عشرة درجة وكسرا ويتحرك مركز التدوير الى التوالي اربعة

وعشرين درجة وكسرا ينقص عنه احدى عشرة درجة وكسرا فيبقى بعده عن
موضع الشمس ثلث عشرة درجة والشمس تتبعه بحركتها الخاصة درجة واحدة تقريبا
فيبقى بعد كل منهما عن الشمس اثنتي عشرة درجة ويسمى هذا البعد المضاعف وهكذا
الى ان يصل مركز التدوير الى التربيع فيقابله الاوج في التربيع الآخر فيكون في الحضيض
وهكذا الى ان يلتقيا مرة اخرى في الاستقبال ثم يفترقا الى ان يصل المركز
الى التربيع فيقابله الاوج مرة اخرى فهما يجتمعان ويفترقان في كل دورة مرتين
والشمس بوسطها متوسطة ابدا كلما افترقا ويتصور تصور التوسط في الملتقى
بوجه ثم الفلك الذي يسمى مائلا ان المائل منطقة عن منطقة البروج فهي تقاطع منطقة البروج

على نقطتين متقابلتين مسماتين بالجوزهر احدهما الراس وهي التي اذا جاوزها
صار شماليا والاخرى نظيرتها الذنب وسماتها كان الى خلاف التوالي والفلك الممثل لها
سمي فلك الجوزهر فللقمر اربعة افلاك هكذا تدوير وحامل له خارج
المركز ومايل وممثل ومنطقة الممثل وهو الجوزهر في سطح منطقة البروج ومنطقة
المايل مايل عنها وغاية الميل خمسة اجزاء ومنطقة الحامل كمنطقة التدوير في
سطحها والتدوير حركة في القطعة السفلى الى توالي البروج وفي العليا الى خلاف هذا
خلافا لساير التداوير وسنوضحها تكملة وحركة الجوزهر كل يوم الى خلاف
التوالي ثلث دقايق واحدى عشر ثانية وميل منطقة البروج كما عرفت خمسة اجزاء
منطقة المايل عن م

وحركته الى خلاف التوالي في كل يوم احدى عشر درجة وتسع دقايق وسبع ثوان
ومركز الحامل خارج عن مركز العالم بعشر درجات من الدرجات التي بها نصف قطر
ماله ستون وهو يتحرك حول مركز العالم كل يوم اربع وعشرون درجة وثلث وعشرون ثانية
دقيقة وتسع ثوان وحركة المركز تشابه حركة الجوزهر حول مركز العالم ~~حول مركز العالم~~ دونها
مركزه من الاشكالات الصعبة في هذا الفن والقدماء لم ياتوا فيه بشي وحل عليه راي
المحقق الطوسي باصل الكبرة وعلى راي صاحب التحفة باصل المحيط وفي حله وجوه
اخر وجيهة اوضحتها في الهيئة المنصورية واشرت الى وجوه اخر في مدلغة اللوامع
والمعارج وحركة التدوير كل يوم ثلث عشر درجة واربع دقايق في نصف قطره خمسة

اجزاء بما به نصف قطر مائل ستون وقطرها المار بالذروة والحضيض الوسطين
يحاذيه ابدا النقطة التي ذاته وسمي نقطة على الخط المار بالاوج والحضيض بعدها
عن مركز العالم في جانب الحضيض كبعد مركز الخارج عنه في جانب الاوج وهو
عشرة اجزاء وتسع عشر دقيقة وسنده الى ذاته ابعد من الاشكالات والمشهور
ان حله من المحالات وللقوم فيها كلمات كلها اوهام وخيالات والحق ما حققته
في الهيئة المنصورية اللامعة باللوامع النورية ويلزم للقمر حالة من الافلاك
والحركات اربع تعديلات الاول ما يقتضيه نصف قطر مدوره في الاوج بحسب
صيرورته وترا لزاوية التعديل باوضاع مختلفة فهي مختلفة زيادة ونقصانا

وغاية

وغاية الزيادة في البعد الاوسط وثانيها ما زاد على الاول لكون مركز التدوير
في غير الاوج وغايته عند كونه في الحضيض الثالث ما يلزمه بسبب بعد النقطة ذاته
وغايته عند كون مركز التدوير على تثليث الشمس او تسديسها لان بعده
عن الاوج ح اربع بروج والرصد والحساب والبرهان تقتضي ان يكون
تسعى فيه الرابع اللازم بسبب ميل مائله وهو التفاوت بين موضعه من
منطقة الممثل والمائل الفصل الثالث في هيئة فلك عطارد انه يسرع بعد
مقارنة الشمس ويسبقها فيظهر مغربا ثم يبطؤ متدرجا الى ان يقف ثم يرجع
فتقارنها مرة اخرى فيسبقه الشمس ويظهر مشرقا ثم يقف ويستقيم ويسرع ويكون

معها في اواسط زمان الرجوع والاستقامة ولا يبعد عنها اكثر من سبعة
وعشرين جزءا فهو كانه يسير مركوزا في تدويره مركزه مسامت لمركز الشمس ابدا
واحواله من الرجوع والاستقامة والبطوء والسرعة غير متشابهة في اجزاء
فلك البروج بل في بعضها اشد واقصر زمانا وفي بعضها بالعكس وغاية البعد
عن الشمس صباحا ومساء مختلف المقدار في اجزاء فلك البروج فتدويره على الراي
المشهور في فلك خارج المركز يقرب من الارض في الحضيض ويبعد عنها في الاوج
ولا يتعادل مسافة الزمان من احواله بل في مقابلة كل حال يوجد مثله لانه في فلك
فيجب على ما قرروه ان يكون له وجه في خارج المركز الا انه لاختلاف غاية بعده

عن الشمس مشرقا ومغربا مع كونه في اوج الحامل وليس هو مديرا فيه كونه اختلاف
التوالي حتى اذا كان مركز التدوير بمقتضى التقدير في الاوجين تحرك الحامل
بالمركز ضعف سير الشمس الى التوالي وتحرك المدير بالاوج الى خلاف التوالي
مثل حركتها فتقاطع المثلان فيبعد بعد المركز عن الاوج مثل حركة الشمس الى التوالي
وبعد اوج الحامل عن اوج المدير مثله الى خلاف التوالي فيتوسط بينهما اوج
المدير وكذلك تحركا كل يوم حتى اذا قطع ربع دور وتقابلا على ربع اوج المدير
فحصل التدوير في حضيض الحامل ثم تزايلا حتى قطع نصف دورة فيلتقيا في
حضيض المدير فيكون المركز فيه منه الاوج اقرب الى الارض منه عند كونه في الاوجين

ثم تعاد فتقاطعا مرة اخرى على تربيع الثاني ثم اجتمعا فيه فاقرب ما يكون

التدوير من الارض حال كونه في موضعين متساويي البعد عن الاوج حين

ويكون على تثليث الاوج الاعلى وتسديس مقابله الذي يصل دونه الى الاوج

الادنى فهو على ما وجد اقرب ضرورة بالارصاد والاعتبارات في تثليث الاوج

الاعلى وسوف ينتقل انتقال الثوابت فللقمر اربعة افلاك على هذه الصورة

حامل فيه تدوير ومثل وتدوير فالتدوير متحرك

من المشرق الى المغرب في القطعة السفلى وبخلاف

هذا في العليا على منطقة مقاطعة لمنطقة حامله غير ثابتة

في مثله وحامله يتحرك بحركة غربية في ثخن المدير المتحرك بحركة شرقية وفي ثخن الممثل

المتحرك على منطقة مقاطعة لمنطقة المدير المنطبقة على منطقة الحامل انطباقا

تابعا لتقاطع غير ثابت ويلزمه ما له من الافلاك والحركات تعد بلا تحكم

تكملة وكرة المدير بخلاف التوالي مثل وسط الشمس على مركزه وهي نقطة

خارجة عن مركز العالم بست درجات من اجزاء نصف قطر حامله الذي

وكرة الى التوالي ضعف وكرة مركز الشمس على منطقة المقاطعة لمنطقة

البروج تقاطعا غير ثابت حول نقطة معدل المسير وهي نقطة على منتصف

بعد مركز المدير عن مركز العالم فبعدها عن كل منهما بقدر اوج آ ومركز الحامل

فوق مركز المدير بسلف درجات ايضا وتشابه في كون الكامل حول مركز المعدل المسير من
الاشكالات التي لم ينحل لاحد وصاحب التحفة ادعى حله وذكر تسعة اوجه اعترف
بفساد ثمانية منها وقرر التاسع وفيه محاكمة قررتها في اللوامع والمعارج والوجه
الوجيه في حل ذلك بل في حل كل الاشكالات ما اشرت اليه في الهيئة المنصورية
اللامعة باللوامع النورية **الفصل الرابع** في منه الزهرة والعلوية الزهرة
كعطارد في معظم حالاتها الا في بعدها الابعد فانه مقابل لبعدها الاقرب
فلا يتحرك اوجها بفلك الا في بحركة الثوابت ومركز تدويرها ابدا يسامت مركز
الشمس وغاية بعدها عنها متقدمة ومتأخرة يبلغ سبعا واربعين درجة فلها افلاك ثلثة

تدوير وحامل خارج المركز ومثل محيطة المناطق والمراكز كلها غير ساكنة الا
تدويرها في القطعة السفلى ومنطقتها كمنطقة حاملها غير ناسه واما الثلثة العلوية
فتقارن الشمس في اواسط الاستقامة فيسبقها الشمس متغربة وتبقى الى
سير فلكها ابطأ سيرا من الشمس لم باخذ في البطوء الى ان ينتهي الشمس الى تثليثها ابدو بيانها
توقفت ثم رجعت فقابلها الشمس في اواسط رجوعاتها فاذا بلغت الشمس الى قرب
من تثليثها الثاني وقفت ثم استقامت متدرجة من البطوء الى السرعة منتهيا
الى الاختفاء عائدة الى الحالة الاولى فيلزم على ما حسبوه ان تكون لها تداوير
لم توجد احواله المائلة مختلفة زمانا وكيفية فدور كل منها على اقطار الشهود في

تحت فلكٍ خارج المركز يتحرك الى التوالى لانها اذا فارقت الثوابت مستقيمة صارت
الى المشرق حينئذ واحوالها المشابهة اوجات عيانها والمضادة متقابلة
منطقة كلها انتقال الثوابت فلكل منها ثلثة افلاك تدوير وحامل خارج المركز
وممثل مخالف المناطق والمراكز كلها غربية الحركة الا التداوير في القطع النيلي
وميول مناطقها عن مناطق حواملها غير ثابتة

تكملة حركات هذه الحوامل متشابهة حول نقطة
معدل المسير وهي خارجة عن مركز الخارج على القطر المار بالمركزين في جانب الاوج
على بعد مساوٍ لما بين مركزي الخارج والعالم وهذا احد من الاشكالات المتكلفة الجليلة

على ما سوقه الهيئة المنصورية واعتمد المحقق الطوسي في حله على اصل الكبيرة
وصاحب التحفة على اصل المحيطة وكيفية الابعاد والحركات مشروحة في المطولات
وبجابه مفصلة في هذا الجدول ولكل منها بحسب ما لها من الافلاك

والحركات تعديلات **تبصرة** لكل من السفليين ودار المثلين المذكورين
ميل آخر يسمى التواء وانحرافا والتفافا هو ميل خط المار بالبعدين الاوسطين
عن سطح الحامل ميلا غير ثابت **الباب الثالث** وفصوله اربعة **الفصل**

الاول اذا كان القمر في الاستقبال على نقطة الراس او الذنب او قريب
احديهما توسطت الارض او شي منها بينه وبين الشمس فوقع ظلها عليه
فانخسف كله او بعضه ان كان عرضه اقل من مجموع نصف قطري القمر و الظل
والا ماس الظل ولم ينخسف ان كان مساويا لمجموعهما ولم يماس ان كان اكثر منهما

الفصل الثاني اذا وقع الاجتماع بقرب
احدى النقطتين بحيث توسط القمر بيننا وبين
الشمس انكسف كلها او بعضها لحجبه نورها والكسوف كلي ان كان كل منهما
على بعد تقتضي تساوي قطريهما او زيادة قطر القمر على قطرها وبعد الجرمين

ان

ان لم يكونا كذلك فكان في الحالين عديم العرض وبعضها او كلها ان كان
عرضه اقل من مجموع نصف قطري الشمس
والقمر والا لم ينكسف شي منها الفصل الثالث
القمر جرم كمد يستفيد النور من الشمس فيختلف هيأته تشكلاته بحسب اوضاعه
منها وذلك ان نصفه المواجه لها مضي ابدا والقريب منه مظلم قطعا فاذا حاذى
الشمس في الاجتماع صار وجهه المضي اليها والمظلم الينا فلا نراه واذا بعد عنها
بشي يسير نراه هلالا ثم يزداد نوره بقدر بعده عنها حتى تقابلها فنراه بدرا
ثم اذا جاوز عن مقابلتها نقص نوره ولا يزال ينقص بقدر قربه منها الى

ان يجتمع معها مرة اخرى وهكذا

الى ما شاء الله **الفصل الرابع**

اليوم في معظم المعمورة بحقيقة مدة زمان دورة من المعدل مع مطالع ما سارته
الشمس وقد يعتبر بحسب ايام الاوسط وهو مدة دورة من المعدل مع قوس
مساوٍ لوسط الشمس وهذا هو اليوم الذي يثبت به الاوساط والتقويمات في
الزيجات والتقويمات ثم ان اعتبر كل من اليوم والليلة على حدة وقسم باثني عشر
كان كل قسم منها ساعة معوجة وان اعتبر معا وقسما باربعة وعشرين كان كل قسم
منها ساعة مستوية فعند اختلاف الايام والليالي طولا وقصرا اختلف الساعة المعوجة مدة

والمستوية عدة ثم كل من الساعتين ينقسم الى ستين دقيقة وكل منها الى ستين ثانية
وهكذا الى غير النهاية ثم ان من الايام والليالي ينتظم السنين والشهور والتاريخ
مضبوط لحفظ الماضي والآتي من الزمان ويمتاز مبدأه بامر عجيب الشان كظهور ملة
او قران او واقعة او طوفان والمدة المحفوظة مؤلفة من السنين والشهور كالايام
وكل منها اما شمسية او قمرية وكل منها اما حقيقية او اصطلاحية والمشهور عند الجمهور
في زماننا هذا تاريخ العرب ومبدأه الهجرة وشهوره كسنيه قمرية وهي اثنا عشر شهرا مبدأ
كل منها بدو النور والهلال وسلخه الاضمحلال والزوال ولا يخفى ان هذا اما تختلف بحسب
الاوضاع والاصقاع الا ان الحساب يضبط الحساب والكتاب بنظم الكتاب الغير واشهرا

نعتين واخر تسعة وعشرين تقريبا لما يكون تقريبا ما بين الاجتماعين وذلك ان
الذي بينهما تسعة وعشرون يوما واثنى عشرة ساعة واربع واربعون دقيقة
فجعلوا الشهر الاول ثلثين اصطلاحا على ان الكسر يقوم مقام العدد اذا جاوز عن نصفه
والثاني تسعة وعشرون ليكون كسره جبرا لنقصان الشهر الاول وعلى هذا اعتبروا
في الشهور الباقية حتى صار ايام ستة اشهر هي الاوتار ثلثين كاملة وايام اخرى سبع
الاشفاع تسعة وعشرون وقد اجتمع الزيادة على نصف اليوم الذي اهملوه في
كل شهر وهو اربع واربعون دقيقة في مدة سنة ثمانية وثمانية وعشرون دقيقة
وهذه الدقائق ثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة وهذه الاجل خمس يوم وسدس ففي

كل ثلثين سنة يجتمع من الاخماس ثلثون وهي ستة ايام ومن الاسداس الحد
ثلثون وهي خمسة ايام فالمجموع احد عشر يوما ومن ههنا تراهم يزيدون في
كل ثلثين سنة احد عشر يوما في اخر ذي الحجة وتسمى كبيسة وقد ابتنى على هذا نعم
قولهم بهزيجوي ادوطي كبائس العرب وما قررناه لك ظهر ان مدة السنة
القمرية المعتبرة ثلثمائة واربعة وخمسون يوما وثمان ساعات وثمان
واربعون دقيقة واما السنة الشمسية فهي مدة عودة الشمس الى نقطة مفروضة
لحركتها الخاصة الوسطية وهي برصد بطليموس ومن بعده من المتأخرين ثلثمائة وخمسة
وستون وربع يوم الا كسر او عليه بنا التاريخ الملكي وفي ارصاد من تقدم عليهم كان خمس

ثلثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم بلا زيادة وعليه مدار تاريخي الفرس والروم

الباب الرابع وفيه اربعة فصول **الفصل الاول** الشمس اعظم من
الارض فظلها مخروط راسه ملازم لمنطقة البروج تقرب فلك الزهرة محاذيا
للشمس دايما ففي وسط الليل غالبا يكون الظلمة منطبقة محيطة من جميع الجوانب
وعند زوال الشمس عن دائرة نصف النهار يتميز فاسحط الظل منحرفا اذا قربت
من الافق الشرقي رؤي شيء من الضوء المحيط بالمخروط فيما فوق الارض مستطيلا
وهو الصبح الكاذب ثم يكثر ويهجم الظلمة الواقعة في قاعدة المخروط فيستنير
الافق معترضا وهو الصبح الصادق وذلك عند وصول الشمس الى قرب ثمانية عشر

درجة تحت الافق الشرقي وهو اول اليوم شرعا وعرفا واما اوله نجوما فهو ان
يوافي مركز جرم الشمس دائرة الافق من جانب الشرق وحسابا حين وصوله
الى دائرة نصف النهار فوق الارض وقوم من الخطائين اعتبروا وصوله
اليها تحتها **الفصل الثاني** افاق خط الاستواء تسمى افاق الفلك المستقيم
لانها تقاطع معدل النهار والدوائر الموازية لها على قوائم وتنصفها
فيتساوي الليل والنهار في تلك البقاع ابدا احساسا لا حقيقة ويكون لجميع الكواكب
فيها طلوع وغروب وافاق المواضع الواقعة بين معدل النهار واحد القطبين
تسمى الافاق المائلة وهي تقاطعها على زوايا حادة ومنفرجة فترتفع احد القطبين

ويحيط الآخر فان قطب الافق لا يقع على محيط معدل النهار فيكون القطع الظاهرة

من المدارات التي في جانب القطب الظاهر اعظم من القطع الظاهرة من المدارات التي في

جانب القطب الخفي وفي الجانب الآخر بالعكس فيكون النهار اذا كانت الشمس في

البروج الواقعة في جهة القطب الظاهر اطول والليل اقصر وفي العكس بالعكس

الفصل الثالث الشمس تنتهي في مواضع خط الاستواء الى سمت الراس في دورة مرتين

عند كونها في نقطتي الاعتدالين فيصير السنة بها اربعة فصول وفي المواضع الواقعة بين محول

النهار وفلك البروج على نقطتين الا ان السنة لا تصير فيها ثمانية فصول وفي المواضع

التي تحت مدار احد الانقلابين تنتهي مرة وفيما جاوز ذلك لا تنتهي وكلما كان الموضع الى جهة

تنتهي اليه مرتين اذ المدار الذي يسامت الرأس يقطع فلك البروج صح

القطب

القطب اميل كان النهار اطول ويكون التفاوت فيهما اكثر الى ان ينتهي قطب البروج الى سمت الرأس — وكذا الليل صح

وينطبق فلك البروج على الافق فاذا مال القطب عن سمت الرأس نحو الجنوب ارتفع النصف

من فلك البروج عن الافق دفعة والشمس هناك يماس الافق ولا تغرب في دورة بأسرها عند كونها

على نقطة الانقلاب التي في جانب القطب الظاهر وتماس ولا تطلع اذا كانت في مقابلها ثم بعد في

زيادة طول النهار وقصر الليل في دورة ودورتين فينقسم منطقة البروج اربعة اقسام

احدها ابدي الظهور ومقابلها ابدي الخفاء وقسمان ذوا الطلوع والغروب احدهما طالع

مستويا وغارب معكوسا وثانيهما عكسه وهذان القسمان يتناقصان الى حيث ينطبق قطب

العالم على سمت الرأس ومعدل النهار على الافق فتصير السنة كلها يوما وليلة وحركة الفلك رحوية

فيكون نصفه ابدا في الظهور ونصفه ابدا في الخفاء **الفصل الرابع** الارض اعظم من القمر

تسعة وثلثون مرة وربع وهي اعظم من عطارد باثنين وعشرين الف مرة ومن الزهرة بست

وثلثين مرة وربع وثمن والمريخ مثلها ومثل نصفها والمشتري اعظم منها بماتين وثمانين مرة والشمس اعظم منها بمائة وست وستين مرة وربع وثمن ح

وربع وكذا زحل بتسعة وتسعين والبعد بين مركز الارض ومحدب كرة النار [illegible] والبعد

الفا وسبعمائة وتسع فراسخ وبين السماء ومقعر فلك القمر احد واربعون الفا وسبعمائة وست

وسبعون فرسخا ونصف فرسخ ومن المركز الى مركز الثوابت خمس وعشرون الف الف

واربعمائة واثنا عشر الفا وثمانمائة وتسعة وتسعون فرسخا هذا ما اقتضته حسابات بطلميوس واما

المتأخرون الراصدون من زمان المأمون فزعموا ان البعد بين مركز الارض ومحدب الثوابت اربعة عشر الف

القمر

القمر ستة وثلثون الفا وثلثمائة وفرسخ واحد وان البعد بين المركز ومقعر فلك الثوابت

احد وعشرون الف الف وخمسمائة وتسعة وتسعون الفا وتسعمائة وستون فرسخا

وهو من الحساب تقتضي ان يكون البعد بين المركز ومركز الثوابت ثلثة وثلثون الف الف و

خمسمائة وستة عشر الفا وثمانمائة وتسعون فرسخا وبعد محدب الثوابت ثلثة وثلثون الف الف

وخمسمائة وستة عشر الفا وكسر علما ان كل فرسخ ثلاثة اميال كل ميل اربعة آلاف ذراع واربعة وعشرون الفا وستمائة وتسع فراسخ ح

كل ذراع اربعة وعشرون اصبعا كل اصبع ست شعيرات معتدلة مضمومة بطون بعضها

الى ظهور بعض والقوم قرروا ان كل نقطة تفرض على مقعر الثامن تتحرك في ساعة بتحرك ح

مستوية احدا وخمسين الف فرسخ وسبعمائة وستة فراسخ والمدة التي تلفظ احد احد

بحرك الفا وسبعمائة واثنين وثلثين فرسخا وقطر الارض الفان وخمسمائة وخمسة
اربعون فرسخا وخمسا جزء من احد عشر جزءا ومحيط الدائرة العظمى عليها ثمانية آلاف فرسخ
ويكسر سطحها عشرون الف الف وثلثمائة وثلثة وستون الفا وستمائة وستة وثلثون فرسخا
والاربعة اجزاء من احد عشر وربع ذلك وهو خمسة آلاف الف وتسعون الفا وتسعمائة وتسع
فراسخ وجزء واحد من احد عشر تكسير الربع المسكون والمعمور منها اربعة آلاف الف و
ستمائة وستة وسبعون الفا وسبعمائة واربعون فرسخا وسبعة وستون جزءا
من مائة واثنين وثلثين جزءا من فرسخ ونصف القطعة الشمالية التي وراء قطب البروج اربعمائة
واثنان وعشرون الفا ومائتان وثمانية وستون فرسخا وثلث وربع فرسخ فهذا اهم مسائل

هذا الفن اجمالا ومن اراد تفصيله فعليه بالنظر في اللوامع التي نظمناها
وسائر رسائلنا ورسائل غيرنا فانهم شكر الله سعيهم بذلوا المجهود وبحمد
الله تعالى ادركنا المقصود والله المحمود **خاتمة** هذا خلاصة ما اتى به
اهل الهيئة وارباب الصنعة وقد بقي لهم اشكالات استصعبوا حلها
واعترفوا بالعجز فيها **احدها** تشابه حركة مركز تدوير القمر حول مركز العالم
دون مركز حامله **وثانيها** محاذاة قطر ذلك التدوير لنقطة المحاذاة دون
مركز العالم ومركز حامله وهي نقطة دون مركز العالم بعدها عنه في جانب الحضيض
كبعد مركز الحامل عنه في جانب الاوج **وثالثها ورابعها وخامسها وسادسها**

وسابعها تشابه حركة كل من مراكز تداوير الخمسة المتحيرة عند مراكز معدلات

مسيرها دون مراكز حواملها وثامنها وتاسعها وعاشرها وحادي عشرها

وثاني عشرها ميل ذروتي تداوير كل من الخمسة المتحيرة وحضيضاتها عن

سطوح حواملها متباعداً احدهما عنها الى غاية ما ثم رجوعها اليها وانطباقها معها ثم ميلها

الى الجهة الاخرى الى غاية ما ثم عودها الى الحالة الاولى مع عدم تشابه الميلين في الجهتين

وثالث عشرها ورابع عشرها ورود مثلها وورود الميل في انحراف كل من السفليين

وخامس عشرها وسادس عشرها ورود مثل هذا الميل في منطقة حامل كل من السفليين مقيساً الى منطقة

مثله وتخلل ١ و٣ و٤ و٥ و٦ بالاصل الذي ابدعه العلامة المحقق الطوسي ومنع التلازم وذكر العلامة

صاحب التحفة لحل السابع تسعة اوجه اعترف بفساد ثمانية منها واستحسن التاسع وفيه ما فيه

واورد لحل الثاني شيئاً لا يخفى فساده واشار الى حل ما الحل منها بوجه آخر وفي تكملته نقض

من الاشكالات التي لم تنحل بعد الى زماننا هذا على ما اعترف به ٨ و٩ و١٠

و١١ و١٢ و١٣ و١٤ و١٥ و١٦ والانصاف ان الثاني والسابع مما انحلا بعد وان زعم

صاحب التحفة حل السابع فالاشكالات الباقية حقيقة اربعة عشر وهي التي لم تنحل على احد من

ارباب النظر الى هذا الزمان بل من زمن آدم عليه السلام الى الآن ولقد يسّر لنا التيسير على حلها فلله

الحمد والشكر اولاً وآخراً

بسم الله الرحمن الرحيم

ربنا اطلع علينا من انوار لوامع تكشف بها بدايع اسرارك مطالع صح
ونجنا عن مراقد الغفلة والجهالات واخرجنا من ظلمات ليالي الاوهام
والخيالات الى نور نهار الكشف والبيان ومقر المعرفة و
الوجدان يا منتهى الرغايب ويا مظهر العجايب لك التسبيح و
التهليل والتمجيد ابدعت بنورك ظلام الاجرام فنورتها بالنور
صورتها وللنور دورتها فطلعت من مطالع افق الشريعة نور ابي ضياء
هو شارق سماء الحقيقة غياث الانام كاشف الغمة ومظلم احدارت
ارباض القلوب بنور بيانه واستنار ابصار البصاير بلوايح برهانه
لا زال لواء المبين منشورا وانام شرعه منصورا **وبعد** آله واولاده في الدين صح
فان الفقير الحقير غياث المشهور بمنصور يقول هذه رسالة
اركب فيها سهوب الاسهاب واقد على قباب الفلك اطناب
خيام الاطناب ومع ذلك لا اشير الا الى جمل من الاحوال
دون تفصيلها وانزه مقالتي عن تطويلها ابدي كانم نورطيه

زهروا الى مجالس برق حلقه مطوا اثرك هذه الحقة مذكرة للافاضل ليعلموا نهاية الادراك
في هذه المسايل ولقد ثبت الراي بعد الاستخارة وصح العزم بعد الاستشارة
على ان تيسارا اولا الى مواقع ادراك كل طايفة ممن تكلموا في احتطاب كرايم
هذه الحمى وسعوا في اجتلاء محاسنها بحسب ما ادوه عن ذلك المحلى وفي طنه
يستنبط بما من عين ذلك المدرك وفص ذلك المعنى ووجوه غفلوا عنها وما
وقعوا عليها تنشيطا للطالبين وتحريصا لهم ان يخلعوا ارقات البابهم يخلصوا
عن ربقة التقليدات ويمعنوا في الكلام ويتدبروا ما اشتمل عليه من الايات
البينات فان تحت كل كلمة رموزا واشارات خفية الى اصول من الحكم جليلة
ما جلت عن ادراك الحكماء المحققين وجلت عنها نظراتهم ومولفاتهم في
كل حين وتلويحات الى بدايع نكت لم تفز بها من قبلي وحل ما لم يحمل على احد
من ارباب النظر غيري لا في هذا الزمان بل من زمن ادم على نبينا وعليه الصلوة
والسلم الى الان وها انا افيض في المرام متوكلا على الملك العلام ولا
اعبأ بعناد الحساد وملام اللئام مورد ما اردت ايراده في لوامع
لها مشارق في كل مطالع **المطلع الاول** وله مشارق **المشرق
الاول** وفيه مطالع **المطلع الاول اشراق شمسي** السماء وهي على
ما رايته جسم واحد مشتمل على ساير الافلاك بكوكبها وكواكبها محيط بالارض
من جوانبها مستدير حركة والاما عادت الكواكب ثابتة وغير باقية ثابتة ثانية

غير راجعة في دوراتها ودوراتها وان لم يكن في بعض بعضها وان كان بعضها
حافظا لابعادها عن نقطة في دوراتها وذلك مع عدم انفصال البعض واشتباه الكلام
والخرق وتشابه مقادير الاجرام النيرة وابعادها في جميع اقطار الارض وظهور قريب
من النصف دائما لكل من على الارض يدل على استدارة الشكل حسا وان
امكن استنباط الثاني من الاول الا ان المذكور انما بوجه وهذا يكفينا بحسب
مدركنا هذا والبرهان اللمي يوجب الكروية حقيقة فهذا ما عندي والمشهور في الاستدلال
على هذا المطلب امور اخر ولا باس بايرادها واني انوار قمرية باشراقات شمسية
فصول المشهور المقرر عند الجمهور في الاستدلال ستة امور الاول
تحرك الثوابت حول نقطة ساكنة على دوائر متوازية الثاني كون ما هو اقرب
منها على مدار اصغر ابدي الظهور وما هو ابعد على مدار اكبر الى ان ينتهي الى ما
يماس الافق ولا يخفى زمانا يسيرا حافظا المطلع ومغيب بعضها وتزايد ازمنة
الخفاء بعد ذلك بتزايد البعد على نسبة تقع بين دوائر الكرة الى ان ينتهي الى ما
يساوي زمانا ظهوره وخفائه ثم الى ما يزيد زمان خفائه ثم الى ما يماس الافق
من تحت مع تساوي ازمنة الظهور والخفاء لمتساوية الابعاد على التبادل
الثالث ارتفاع ما يطلع يسيرا يسيرا الى غاية ما ثم انحطاطه كذلك
الى ان يخفى الرابع طلوع جرم الكوكب شيئا فشيئا وكذلك غروبه الخامس
تساوي مقدار الكوكب في المنظر في جميع الدورة الا عند الافق لتراكم الابخرة

السادس ظهور النصف من السماء دائما لكل من على الارض ولما لم يكن كل
واحد من الامور المذكورة مستقلا في الدلالة على الاستدارة اعتبر المجموع
دليلا واحدا ومع ذلك اورد عليه انه يحتمل البيضية او العدسية او يكون
كمخروطين انطبق قاعدتاهما وايضا حديث المطلع والمغيب لا دخل له في
الدلالة على الاستدارة والحق عندي على ما اشرت اليه انفا انها يدل
على كون السماء دورية لا على كون شكلها كرية اذ يتصور في المضلع كما ذكر
سيما في الاشكال الكثيرة الاضلاع ثم لو حمل على استدارة الشكل على ما
سلمه المورد امكن دفع ما ذكره بما يفهم من قول المستدل على نسبة تقع بين
دوائر الكرة فان تلك النسبة لا يوجد في غيرها من الاشكال على ما بينته وبرهنت
عليه في المعارج واما حديث المطلع والمغيب فللدلالة على استدارة الحركة   حركته
التي هي جزء من الدعوى وقد يستدل على استدارة شكل السماء بوجه اخر هو
ان الارض كرية وسطح السماء مواز لسطحها فهي كرية ايضا اما كرية الارض
فلما سيأتي واما موازاة سطح السماء لسطحها فلان مقادير اجرام الكواكب و
ابعاد ما بينها في الرؤية في الاماكن المختلفة في وقت واحد متساوية وتساوي
ابعادها يستلزم تساوي ابعادها كتقابل بعد السطح الذي فيه الكواكب عن
سطح الارض المستديرة حسا وايضا نسب ابعاد ما بين انصاف نهار البلاد
المختلفة طولا فقط وكذا نسب ابعاد ما بين ممرات الكواكب على سمت رؤوس

البلاد المختلفة عرضا فقط بعضها الى بعض على نسب المسافات الارضية
قال صاحب التحفة في كل منهما مناقشة لطيفة اما ولعله ترك وجه
المناقشة لظهورها ويحتمل ان يكون وجه المناقشة اما في الاول فلان التساوي
المذكور انما يدل على استدارة الحركة دون الشكل واما في الثاني فلانه انما
يصح لو كان الاعتبار المذكور موجودا في كل خط والاشبه عندي ان المراد
من التساوي هو التساوي في وقت واحد لكواكب مختلفة ولعل العلامة
حمل التوقف على النوعي والكواكب على الشخصي فناقش فيه فاندفع المناقشة
الاولى والحق ان التساوي في توقيت شخصي ومعرفة التساوي ممكن وبين المعوقين
فرق بين لكن في الاولى صعوبة ولهذا اعتبر العلامة الثانية والمستدل حيث
عدل عن الدليل الاول اراد الاولى ثم بعد ما اوضحه من ان استدارة الحركة
مستلزمة لاستدارة الشكل فظهر اندفاع المناقشة ظهورا بينا وزيادة تقرير
الدليل وتخصيصه ليندفع الثانية ايضا وتوضيحه انه من تقصد قاعدة تساكن على خط
واحد في عرض الاول وجعل الكواكب المارة بسمت الراس في كل منها ثم
اعتبر ابعاد ممرات الكواكب في خط نصف النهار بعضها عن بعض وجدناها على
نسب المسافات الارضية بين المساكن وكذلك وجدنا ارتفاع القطب متفاضلا
بمثل تلك النسبة وسطح الارض مستدير فلا يناسب الا مثله فحدبة الارض في
العرض اذن مساو لحدبة السماء فيه وكذلك كل خطين من خطوط الطول فانك

انصاف نهار البلاد المختلفة طولا فقط مساويه لما بين اطوالها فسطحها بالبرها
موازي لسطح السماء باسره والارض كرية حسية والسماء اذن كرية ولقد برهنا
على ان السطح المستدير لا يناسبه الا مثله براهين سنحت لنا فيما حررناها
في المعارج اللهم الا ان يحمل المناقشة الثانية على عدم ظهور شمول اعتبار المذكور
للمعمور الغير المعمور وفيه ما فيه **تفصيل لاجمال واجمال لتفصيل** بتتبعه يتبين ويحصل ان
الدلايل المورودة لكروية السماء ثلث اولها الذي صورناه وقررناه و
قدمناه واشرنا اليه ثانيا ونقلنا محصل ما حصله المحصلون في هذا وهو المشهور
عند الجمهور وعليه مدار استدلال الحكماء المتاخرين منهم والقدماء وثالثها
ما حررناه واوضحنا ثالثا ولعله اصله للشيخ الرئيس ابو ريحان البيروني ولقد
آثره صاحب التحفة وقوم من المتاخرين واعتمدوا عليه وعدلوا عن المشهور لما حسبوا
فيه من القصور فانهم جعلوه على ما شرحوه دليلا على كروية السماء واستدارة
شكلها من غير توسل وتوصل باستدارة الحركة عليها وهذا كما ترى والحق
على ما اشرنا اليه اولا وثانيا ان الاولى تم باعتبارها والتوسل بها فاذا
اعتبر امكن اتمامه بوجه لكن الذي قدمناه مع انه اخفيه واقصر واوجه واظهر
ومما ينبغي ان ينبه له ان توجيه الدليل المشهور هذا وحمله على ما حررناه
مناف لتصريحاتهم وتقديرهم معظم المقدمات في التقرير مع انه غير سديد بعيد
عن ذواتهم في التحرير ومع هذه كلها مخالف لراي مقرر الدليل مقدم اهل

الصناعة بطلميوس فانه يرى الكواكب في حركاتها خارقة للسماء وانا ارى

ان احرر دليله هذا على دعواه على ما اراه فاقول ان الامارات

الستة دلت على استدارة حركة الثوابت فالسماء التي هي فيها كرية قطعا

اذ لو كانت لها زوايا فان لم يكن فيها ولم يبلغ اليها كوكب لزم الفضل و

قد تحدس بعدم الفضل وصدر بالحكم به كتابه المجسطي وان كان او بلغ لزم عدم

استدارة الحركات فظهر ان دليله طه تمام وتمام ما اوردوا عليه غير وارد

ولا تمام ثم ساير الاشكال المصورة كالبيضية والعدسية غير مصورة تماما

صورناه في موضعه واشرنا اليه اشارة ما فيتبه بهذا ثم لا يخفى ان الدلايل

التي ذكرها لا يدل الا على استدارة السماء التي فيها الثوابت دون ساير السموات

المتعددة المختلفة المتخالفة التي اثبتوها وغاية ما لزم لو لزم على ما ارمناه و

حررناه استدارة مجاري السيارات بعد ضم مقدمات وبالجملة لا يظهر مما

ذكروه على ما حرروه استدارة ساير الافلاك الكلية والجزئية واما على

الدليل الذي قررناه فيتم استدارة الكل الذي هو واحد وفرد بهيئته ولو صحح

انا نرى اجرام انيرة علوية متحركة بحركات دورية وهي غير متحركة في خلاء وانها

متحركة في ملا سميه سماء وعدم الفضل يدل على انها واحدة في نفس الامر ليس

فيها سطوح كثيرة فاصلة فاصلة فان كانت الكواكب في حركاتها خارقة لها

كمن نوهم مدارات في مجاري حركاتها وهي افلاكها على ما اعتبرها العظيم بطلميوس اعتبره لم

وان لم يكن خارقة على ما هو المعروف في عرف المحصلين من المشائين كان الكل

مما احتلف حركته فلك جزئي مخالف للاخر المخالف له حركة ولا حاجة الى

كلي آخر مخالف للكلي الذي للاول مادة وصورة وطبيعة ونفسا وحركة وسطوحا

فان هذه كلها فصول على انا ابدعنا بيانها على الوحدة قررناه وحررناه

في ساير كتبنا وسنشير بعد هذا الى وجه نبيه هذا بوجه اشارة ما فلا تغفل

عنها ثم يعلم اعتبار وحدة السماء على ما ذكرنا بيظهر مما اشرنا اليه آنفا او لا

اشارة شكلها اعني استدارة سطحها المحدب وكذا استدارة سطحها المقعر

والا لزم فضل ما على ان استدارة المحدب يكفينا فانه هو الذي عليه مدار

اعتبار الاشكال والله الموفق لنيل الصواب في كل مقال لكل حال

ازالة شبهة واراقة ظلمة ان العظيم بطلميوس بعد ما استدل

بتساوي الكواكب في المنطقة جميع الدورة وقال الا عند الافق لراكم

الابخرة وجمهور المتاخرين الشارحين لكلامه وجهوا ابان الكواكب في الافق

ابعد من البصر منه في سمت الراس فان البخار المتوسط بينهما في الافق اكثر واشد تراكما

والشعاع المتوسط بينهما وراءه اعظم كلما كان اغلظ واصغر كلما كان

ارق وبينوا بوجه غير وجيه كما لا يخفى على الواقف بمحل شرح المواقف

فلم يلزم من ذلك اختلاف الكوكب في المنظر للبعد ولا يخفى عليك ان هذا

التوجيه مع انه غير وجيه خارج عن قانون التوجيه فان المستدل مدفوع

المعترض مانع وعظم الرؤية في الافق مستند وبيان سبب في تحقق السند على تقدير
تسليمه لا يدفع المنع فللمانع ان يعود ويعيد المنع ويقول التساوي ممنوع
لما يشاهد من العظم في الافق ولو سلم ان التراكم يوجب عظما فلا نسلم ان كل
العظم المشاهد منه ولم لا يجوز ان يستند ذلك الى مجموع القرب والتراكم
واما البعد الذي ادعيتم فمبني على تقدير الكروية وهو ممنوع واول المسئلة او يكون
هناك بعد اخر ابعد او مساو مخرج عن الكروية ويكون العظم مستندا الى
التراكم وحده فلو لم يكن تراكم لرئي اصغر لبعده او مساويا للتساوي
البعد المخرج عن الكروية والجواب الصواب عن هذا ما قررناه و
حررناه في مناظراتنا واشير ههنا اشارة ما الى ازالة الشبهة بوجه هو
ان الكوكب في الافق لا يرى دائما اعظم وانما يرى بعض الكواكب كذا
حسا وهو حالة تراكم الابخرة فلو كان السبب اختلاف العظم في الرؤية
اختلاف البعد لرئي كل كوكب كل وقت على هذا الوجه وليس فليس و
اما اختلاف البعد الذي قررناه ففيه دقيقة لا يطول المقالة بالاشارة
اليها ثم ان التراكم على ما حسبوه واختلاف الرؤية باختلاف المتوسط
على ما قرروه لا ينفعهم ولا يجديهم فانه بمثل ما ذكروه بعينه تبين ان الارق
المتوسط في الافق اكثر فينبغي ان يرى اصغر او مساويا ولا اقل منه
ثم الحق عندي ان الوجه الذي قرروه وحرروه لا يخلو عن وجوه اخر من الغلط

والمغالطة على ما اوضحنا في مناظراتنا منها ان في الصورة المصورة التي فيها المنظر
قد وقع البصر في الكثيف وهو البخار فلا نسلم ان الشعاع البصري يصل الى الكثيف
فحال التشفيف اللهم الا ان يتكلف ويلتزم ان تشفيف داخل التعارق من
البخار وهذا كما ترى **ظل غربي** المشهور المقرر عند الجمهور ان الوجه في رؤية
المرئيات من وراء الكثيف اكبر ان زاوية الرؤية تصير بسبب انعطاف الشعاع
في المخالف الاكثف اعظم **نور شرقي** انا ارى ان العظم والكبر على ما
خيلوه تخييل باطل وتوهم فاسد ليس فيه طائل ولا يرجع الى حاصل كما برهنت
عليه في المناظرات واشير ههنا اشارة ما الى وجه يظهر به عدم توجيه كلامهم
مناظر علم م ٧ — واضطرابهم في مطلبهم ومرامهم فاقول صيرورة زاوية
الرؤية اعظم يتصور بوجوه اولها وهو الذي يفهم من ظاهر كلامه من هو
اشد تحصيلا منهم ان يتبدل زاوية الرؤية الى زاوية اخرى محيط بالاولى
مشتهية الى ضلعين اخرين وثانيها ان يتباعد الضلعان المحيطان بالاولى
على استقامتهما فيتسع ما بينهما وثالثها ان يتقوس ما بين الضلعان
ولا يخفى على من له بصيرة بل يحتاز على كل تقدير وحال يلزم محال اما على
ادم ٧ — الاخير الذي يقول به الى شيء منهما كلام متقدم المتاخرين كما شارح
المواقف على ما يبادر من عباراته ومن تحريره وتقريره على ما سطر ونقل عنه
بهام ٧ — فلوجوه عديدة كثيرة حررتها في مواضع لا يتم منها انه يلزم ان يرى عند

النظر الى الماء ما لا يرى اذا نظر الى الهواء وهذا كما ترى واما الصورة الاولى
فلانه يستلزم ان لا يرى تمام سطح عمق بعض الحياض والآبار المملوة من الماء
وذلك اذا كان الشعاع المنتهي الى حاشية سطح العمق مارا بحرف الراس
وايضا اذا غطي وسط راس الآبار بغطاء دون حواشيه لكان المغطى من
سطح الادنى بهذا الغطاء في الهواء اكثر منه في الماء وهذا ولقد حققنا و
حررنا كيفية الانعطاف على ما هو الحق في مناظرنا بوجه لا يتوجه عليه شيء
اصلا ويمكن حمل ما ذكره في الوجه الاول على ما لا يخالف الحق بتكلف ما لكن لا
يخفى على الناظر فيهما ولهذا حكمنا بان الاول اول ولنتنبه الى من هو
اشد تحصيلا **اطلال غربية** ارصاد الحوادث الفلكية كالخسوفات
القمرية يدل على تقدم طلوع الكواكب في البلاد الشرقية بحسب مناسبة
للمسافات الارضية وذلك مع ازدياد ارتفاع القطب والكواكب الشمالية
والانحطاط الجنوبية للواغلين في الشمال وبالعكس للواغلين في الجنوب
بحسب وغولهما وترتب الاختلاف للسايرين في سمت بين السمتين وظهور
الجبال في البرارى بالتدريج للمتقارب منه مبتديا من اعاليها امارة اخر
حسية يدل على كروية سطح الارض بعد ثبوت احاطة السماء بها وهى
ساكنة في الوسط مركز حجمها حساو مركز ثقلها حقيقة مركز السماء والعالم
والحركة اليومية غير مستندة اليها وهي عند السماء كالمركز عند محيطها فقدرا

ووضعا والمشهور عند الجمهور في الاستدلال على هذه الامور امور محصلها
ملخصها تساوي الملوين وزماني الارتفاعين ومشاهدة المتقاطرين في
الافقين وتطابق الظلين في كل جزء من متقابلين والخسوف القمري الاستقبال
عند المعتدلين وبلوغ المرمى الى المرمى في جهته وعود الثقيل المصعد قسرا
طبعا الى موضعه وتشبث بالمشايعة شيعته فناقش وفيه ما فيه ثم بان
الحالات يدل على ثبات تهادي الوسط ومحيط ثلثة ارباعها الماء بحسب
انظر الغالب وهو ايضا كرى لمثل ما مر ولامور اخر وافضو والربع المكشوف
هو احد الربعين الشماليين وهو الربع المسكون والارض والماء صارا
بمنزلة كرة واحدة محاطة بالهواء المحاط بالنار المحاطة بالسماء المشتملة على
الافلاك السبعة التي اولها للقمر وثانيها لعطارد وثالثها للزهرة و
رابعها للشمس وخامسها للمريخ وسادسها للمشتري وسابعها لزحل والقوم
قالوا ان الاثقال يميل من جميع الجوانب الى المركز على سمت مستقيم عمود
على سطح مماس سطح الماء انما يقف على هيئة سطح كرة مركزه مركز
العالم وفرعوا على ميل الاثقال الى المركز وكروية الماء مستندا عليه امران
مستويان اولهما ان الارض بكليتها يتحرك بحركة اى ثقيل ولو اصغر
صغير من جانب الى اخر وثانيهما ان الانهار المملوة ماء يكون منه وهو اقرب الى
المركز اكثر مما يكون وهو ابعد ولقد اتينا بالحق المستوفي وقررنا ما هو الحق

بوله محاطه

بوجه الارض على نقطه وان صح

عنه بانی سایر کتبنا وربما نجد فی المعارج طرفا من طرف ظل غربی
قرروا ان النار لو لم یکن عنصرا برأسه بل کانت حاصلة من الحرکة لم یکن کرة یشابهه
التحتی بل کانت محدبها کرة تامة او ناقصة ومقعرها اهلیجیا تاما او ناقصا لکن
حدوث الشهب فی جمیع الجهات ینفی النقصان نور شرقی علی تقدیر حدوث
النار من الهواء بحرکة السماء لم یکن ما تصوروه علی ما تصوروه الا اذا کمل
الامر الحرکة الاولی ثم فی دلیلهم علی عدم النقصان نقصان وقصور تفطن بهما
وانظر الی ما تصور بانی معارجها ظل غربی ادعوا ان النقصان لا یخرج سطح
الارض عن الکرویة الحسیة واکتفوا فی بیان هذا بان کرة قطرها مثل ارتفاع اعظم
الجبال لا تخرجها عنه نور شرقی ان فی کفایتهم نقصان [illegible] جواز اختلاف
الشکل وکل فی اللوازم والاحکام فالاولی اتمام الکلام بعیان وبرهان لا یسعهم
المقام اظلال غربیة السموات تسعة متخالفة الصور والمواد اولها تقدیر سابعها
زحل وثامنها الثوابت وتاسعها محرک الکل وقد بدأت الجهات قالوا
الحرکات المدرکة من السموات تسعة فیجب ان یستند ذلک الی افلاک تسعة
مرتبة بالترتیب المذکور اللازم من الخسف واختلاف المنظر ویرد علیهم اشکالات المشهور صح
کثیرة فصلتها فی موضعه وعلی المذهب الذی ابدعته لا یرد علیه شیء من
الشبهات بل هو یرد جمیع الاشکالات وجزیه توضیح الکلام فی المرام
ان المشهور عند الجمهور ان الافلاک الکلیة تسعة واحد غیر مکوکب وهو

المحیط بالجمیع ویقال له الفلک الاطلس وتحته فلک عظیم فیه الثوابت مرکوزة



ثم افلاک الکواکب السبعة السیارة علی الترتیب المشهور وانما کانت الافلاک
تسعة لانهم وجدوا فی بادی الرای جمیع الکواکب متحرکة بالحرکة الیومیة السریعة
من المشرق الی المغرب فاثبتوا له فلکا ثم وجدوا بنظر ادق جمیع الثوابت
متحرکة بحرکة واحدة بطیئة من المغرب الی المشرق فاثبتوا لها فلکا
آخر وکذا وجدوا الکواکب السبعة السیارة ذوی حرکات غریبة مختلفة
غیر متشابهة مقیسا بعضها الی بعض فاثبتوا لکل منها فلکا آخر
فصارت الافلاک تسعة واما فی جانب الکثرة فلا قطع لجواز ان یکون

كل من الثوابت على فلك وان يكون الافلاك الغير المكوكبة كثيرة وجوز
المحقق الطوسي ان يكون الافلاك الكلية ثمانية بان يسند الحركة اليومية الى
مجموعها بان يحصل لها نفس تحركها وقال صاحب التحفة لما سمعت هذا من
الاستاد قلت يجوز ان يكون سبعة بان يكون الثوابت ودواير البروج
على محدب فلك زحل ويتعلق نفس بمجموع السبعة تحركها بالحركة الاولى
واخرى بالسابعة تحركها بالحركة الثانية لكن بشرط ان يفرض دواير البروج
متحركة بالحركة السريعة دون البطيئة ليتنقل الثوابت من برج الى برج فاستحسنه
وائنى على انتهى كلامه وانا ارى ان هذه انما يصح لو لم يكن في اعظم ابعاده
عن الارض كاسفل الثوابت او لم يكن من شانه ذلك اذ لم يتحقق الرؤية
على ما هو راى قوم وبعبارة اخرى هذا انما يصح لو لم يكن اعظم ابعاد مركز
زحل اصغر من ابعاد مراكز الثوابت التي ليست باصغر منه وان قيل انا
نقطع او يثبت على السطح المحدب عن ممثله بل فيما فوق الاوج شي من الجرم
والثوابت المنكسفة برج فيه لزم رفض شي من المشهورات المسلمات
والرجوع الى ما يؤول الى القول بالثمانية اللهم الا ان يقال ان عدة السطوح
حينئذ اقل وعدة النفوس سبعة وفي القول في الثمانية ثمانية وفيه ما فيه
ثم انا ارى في هذا الوجه خلل محل بل خدش مخل هو لزوم حركة اعراض
حالة في جسم يتحرك بحركتين بواحدة منهما وعندي احتمال اخر هو انه يمكن

اثبات ثمانية افلاك لهذه الحركات بدون التزام تعلق النفس الواحدة بالمجموع
من حيث هو مجموع ونفوس اخر بالافلاك الجزئية وذلك بان يقال الثوابت مركوزة
في ممثل زحل والثامن له الحركة السريعة والممثل زحل البطيئة ولخارجه حركة زحل
ولتدويره الباقية حركاتها كالها وقد جوز محمد بن علي بن الحسين المنجم ان يكون الفلك
الكلي اثنين بل واحدا بان الخوارج مع خارج قمر او تدويره في ممثل واحد
كلي مشتمل على ست او سبع ممثلات جزئية وفلكين او ثلثة اخر وتلك الافلاك
الثمانية او العشرة هي المتخالفة الحقائق المتباينة الصور والمواد المتوازية السطوح
مراكزها مركز العالم كما قررها ولا يخفى انه مبني على ذهوله عن معنى الفلك الكلي فانه
على ما قرروه يلزم ان يكون الافلاك الكلية سبعة او ثمانية لا واحدا او اثنين
تفصيل لتحصيل المشهور عند الجمهور ان الفلك الكلي فلك لا يكون
جزء الفلك اخر وصاحب المحاكمات قرر ان الفلك الكلي هو الفلك الواحد الحقيقي
الذي لا يتاتى من احد الامرين اولهما ان يشمل وينفصل الى افلاك وثانيهما ان
يستقل بحيث لا يعد جزءا من مجموع الافلاك الذي عد فلكا للكوكب بمدخلية
كل في حركة الكوكب هذا ما حكم وحتم به صاحب المحاكمات والاشبه عندي
ان الفلك الكلي يطلق على معنيين احدهما تمام ما يكون مبدأ لحركة مخصوصة
من الحركات التسعة المحسوسة واخرى على فلك واحد طبيعي يكون فلكا اخر
جزءا منه فكل من الافلاك التسعة على ما حسبوه كلي بالمعنى الاول وكل من

المثلثات السبعة للسيارات السبعة كلي بالمعنى الثاني ايضا ولعلهم لاعتبارهم
كلاً من الثامنة والتاسعة فلكا وتسامحهم في التعبير من المعنيين او ارادتهم
كليتهما بمعنيين اعتبروا التعميم في الثاني وقالوا انه لا يكون جزء الفلك و
ارادوا على ما صرحوا به الجزئية بحسب الجسم فورد عليهم نقض ولا يذهب عليك
انهم لو ارادوا الجزئية حركة بتخصيص لا الجزئية الجزئية كان بعينه اول المعنيين اللذين
اشرنا اليهما ولا يخفى انه لا يلزم ان يكون كل فلك كلي كليا بكل معنى فلا حاجة الى
تكلف او صرف ثم الاقرب الاشبه ان يكون المراد بالفلك الكلي الذي اختلف
في عدته هل هي تسعة او ثمانية او سبعة المعنى الاول الذي قررناه وبهذا يظهر
ضعف كلام محمد المنجم ولو كان المعنى الثاني او المعنى الذي ذكروه او حكم به الحاكم
لم يكن الافلاك الكلية على قول المحقق الطوسي ثمانية وعلى قول العلامة الشيرازي
سبعة ثم في كل من القولين ابحاث حررتها في المعارج ثم من الاشكالات
التي ترد على القولين انه كيف يتعلق نفسان ببدن وكل نفس صورة كمالية
لبدنه بعينه واحدا طبيعيا في نفس الامر وكيف يكون امور متكثرة كل واحد منها بعينه
طبيعي في نفس الامر جزء الامر واحد طبيعي فيه وقد تقرر في الاصول الحكمية ان
كل ما وحدته بالفعل فكثرة الاجزاء فيه بالقوة وكل ما يكون كثيرا بالفعل لا يكون
واحدا بالفعل وحدة طبيعية وهل هذا الا كما يجوز احد ان يتعلق نفس مجموع
زيد وعمرو وبكر كما حركة مخالفة لحركة كل الّلهم الا ان يعمم او يتجوز في النفس وتعلقها

تبصرة لا يذهب عليك ان الوجه الذي جوزه محمد المنجم غير الوجه الذي
ابدعته والفرق بينهما بين ازالة شبهة وازاحة ظلمة لعلك تقول
وحدة السموات مما يخالف اصول الحكمة ولا يلائم قواعد الفلسفة فان هيولاها
لو كانت واحدة امكن فيها الكون والفساد كما في العناصر المتحدة مادة
فان خطر هذا ببالك او تمثل في خيالك فاعلم انه توهم باطل وتخيل فاسد غير
حاصل ولا يلزم ما الزم الا لو التزم جواز الانقلاب في كل مادة بكل صورة
وذلك غير لازم ولا ملتزم على ان العناصر اتحدت موادها واختلفت صورها
واختلاف الصور على ما صورنا في السماء غير مسلم بل المسلم وحدة الصور في كليها
ثم ان الشبهة جارية واردة على رأي الكثرة في السماء التي فيها الثوابت
وبحاير السموات وتداويرها وخوارجها ثم ان اختلاف وتمكن ان الافلاك
الكلية والجزئية مختلفة كمية وحركة قدرا وجهة وذلك مستلزم لاختلافها
صورة ومن ذلك يلزم اختلافها مادة فاعلم انا نستفسر هذا اولا اجمالا
بالثوابت والافلاك الجزئية المختلفة وضعا وحركة كمية وكيفية فانها مع
اختلافها فيما مضى متحدة مادة مع ما فيه من الافلاك الكلية على رأي الكل و
ثانيا تفصيلا فنمنع اللزوم الاول اولا والثاني ثانيا ثم نقول ان التقدم
على اخريهم استندوا اختلاف الكميات والجهات في الحركات الى اختلاف
الشبهات لا الى اختلاف الصور على ان تلك الحركات ارادية لا طبيعية

ثم ان قوما من المنتسبين ذهبوا الى ان الكواكب كلها في الصفحات واسندوا
اختلاف انوارها واقدارها الى اختلافها وضاعها والانصاف ان هذا
تكلف خارج عن الانصاف بل الصواب انه ليس بصواب اثارة نور
شرقي الوجه الذي ابدعته في كمية الافلاك وهو المذهب المنصور الذي
ليس فيه تصور ان يكون الافلاك المنسوبة الى الكواكب السبعة السيارة في ثخن
فلك عظيم مماس بمقعره كرة النار ويكون محدبه منتهى الاشارات وهو محدد
الجهات المستقيمة من الحركات وهو الذي نعتناها بالسيار والثوابت
والسيارات التي يستدل بها قدرا وحركة ووضعا على امور شتى منها
الحوادث كلها فيها فاعرف ذلك واتل قوله تعالى انا زينا السماء الدنيا
بمصابيح وجعلناها رجوما للشياطين اظلال غوثية ان المتاخرين
عن العظيم بطلميوس جلهم بل كلهم في الكل كلوا عليه ثم اعرضوا بما حصله
ان كلامه في الاقتصاص المسمى بالمنشورات مخالف مناقض للكلام في
المجسطي فان مقتضى المجسطي ان يكون الافلاك اربعة وعشرين للكل من القمر
وعطارد اربعة ولكل من الاربعة ثلثة وللشمس اثنان واثنان للحركتي الاولى و
الثانية على ما هو المشهور عند الجمهور ومقتضى الاقتصاص على ما صرح به ان
يكون خمسة وثلثين فانه زاد على كل من افلاك الشمس والقمر واحدا وعلى
كل من المتحيرة اثنان احدهما شبيه بالمعدل محيط بفلكه الكلي والآخر تدوير

محيط بتدويره لميول الذروي والحضيضات وهل هذا الا تناقض وقد قال
صرح فيه اشعار بعدم جزمه على كمية الافلاك وهيأتها اشراق شمسي
جل جنابه وحاشاه عن مثل هذا الازرار والنظر في كلامه بعدم امعان النظر
في مرامه في الكتابين فانه في المجسطي لا يتعرض الا للمدارات الكواكب كيف
والمذكور فيه هيئة بسيطة فالمراد من الافلاك فيه هي مدارات مراكز الكواكب
والتداوير وليس في كلامه ما يدل على اثباته والمدارات المرتسمة في السموات
من حركات السيارات ومحركاتها الجرمية على رايه ليس الا ما ذكره في المجسطي
واما قصة الاقتصاص فانه اراد ان يتبين فيه الاجرام التي يظهر منها تلك
الحركات فالمذكور فيه هيئة غير بسيطة وعرضه معرفة كمية الاجرام السماوية
التي يظهر ويصدر منها تلك الحركات المعلومة بالرصد وعلى هذا فبنا
على مذهبه ومذهب ساير الحكماء يلزم اثبات الشبيه بالمعدل في كل
فلك فان مذهبهم ان تحريك فلك فلكا انما يكون باحد الوجهين الاول
ان يكون مركز المحرك غير مركز المتحرك الثاني ان يكون منطقة المحرك محاذية
لمنطقة المحرك يتحرك بالتبع وظاهر ان ساير الافلاك متحركة بحركة المعدل
فلو لم يكن في كل فلك شبيه بالمعدل لزم ان يحرك فلك بواسطة غير متصلة
بل متوسطة بينهما جرم اخر متحرك بحركة اخرى فان فلك الثوابت له حركة اخرى
واما المتأخرون فاحد واقول الامام الرازي حيث جوز التحريك بقوة النفس

فطرحوا الشبيهة بالمعدل ولا يخفى ان فيما حققناه غنى عن امثال هذا
تكملة وتنقيح الفلك الكلي في النظر الجلي تسعة ويمكن ان يكون
ثمانية او سبعة على ما مر ومن جوز كونه عشرة او ثلثين او واحدا فقد اشتبه
عليه الامر ثم ان الفلك الكلي ربما يعتبر بوجه اخر هو ان لا يكون جزء فلك اخر
وهو بهذا المعنى عند القدماء ثمانية وعند المتأخرين تسعة لامور تقتضيه الاصول
الطبيعية والحق على اصولنا ما حققنا في المعارج وعلى الاصول المشهورة
بحسب نظر الهيئة ما اشرنا اليه اولا من الوحدة وبحسب نظر الطبيعي على رأي
المشهور ما هو المشهور من التسعة انوار قمرية مراتب اكر السيارات
الستة معلومة من الكسف واختلاف المنظر واما الشمس فقد حكم الحكماء بتوسطها
بين الكل واستحسنه بطلميوس وقوى عزمه على ذلك لما رأى بعد الشمس المعلوم
مناسبا لذلك الموضع ويؤكد هذا الرأي عند بعض المتأخرين لما حكي من
جماعة انهم رأوا الزهرة كشامة على صفحتها وقال بعض المتأخرين كصاحب
التحفة الى ان الزهرة فوقها لما لاح في الابعاد اشراق شمسي الحق ما حققه القدماء
وحساب الابعاد تقرر رأيهم دون رأي المتأخرين وما جبره لقصور
في حسابهم كما استطلع عليه اظلال غربية قال صاحب التحفة بفلك
القمر او بفلك دونه ان الكون ينتهي الفلكيات ويكون ما دونه او دون ما دونه
الاستقطات وهي طبقات طبقة للنار ثم طبقة لما تمزج من النار والهواء

اي التي يتلاشى فيها الادخنة المرتفعة من السفل ويتكون فيها الكواكب ذوات
الاذناب والنيازك وما يشبهها من الاعمدة ونحوها ثم طبقة الزمهرير البارد
لما يخالطه الهواء من الابخرة ان قلنا انه حار بالطبع او لبعده عن الارض
المؤثرة في تسخينه ان قلنا ان حرارته عرضية وهي منشأ السحب والصواعق و
الرعد والبرق ثم طبقة الهواء الكثيف المتصل بالارض والماء ثم طبقة
الماء وهي البحر وبعض هذه الطبقة منكشفة عن الارض ثم طبقة الارض المخالطة
لغيرها التي يتولد فيها الجبال والمعادن وكثير من النباتات والحيوانات ثم
طبقة الطين ثم طبقة الارض الصرفة المحيطة بالمركز واذا عرفت ذلك الترتيب
كما هو عند الجمهور فاعلم ان الهواء باعتبار مخالطة الابخرة والادخنة والهيئات
المرتفعة من كرتي الارض والماء بتسخين الشمس وغيرها من اشعة الكواكب ايا ما
لا نهاية ينتهي في ارتفاعها الى حد لا تتجاوزه وهو من سطح الارض في جميع نواحي
المعمورة احد وخمسون ميلا وكسر الذي هو قريب من سبعة عشر فرسخا
فمن هذه النهاية الى كرة الاثير هو الهواء الصافي وهو شفاف لا يقبل النور و
الظلمة والالوان كالافلاك ودونها الهواء المتكاثف بما فيه من الاجزاء
الارضية والمائية وشكل هذا الهواء شكل كرة محيطة بالارض على مركزها
وسطح موازي لسطحها تتساوى غاية ارتفاعها من مركز الارض في جميع النواحي
المستلزم لكرويتها لكنها مختلفة القوام لان الاقرب الى الارض اكثف من

الا بعد لان الالطف يتصاعد ويتباعد اكثر من الاكثف لكن لا يبلغ في
التكاثف بحيث يحجب ما وراءه عن الابصار وما ذكرناه يظهر ان
الترتيب المشهور عند الجمهور ليس على ما ينبغي لتوسط الهواء الصافي
بين النار وبين الهواء الذي يتلاشى فيه الادخنة وهذه الكرة يسمى كرة
البخار وعالم النسيم يعني مهب الرياح لان ما فوقها من الهواء الصافي
ساكن لا يضطرب وكرة الليل والنهار عند بعض اذ هي القابلة للنور و
الظلمة بما فيها من الاجزاء الارضية والمائية القابلة لهما دون ما عداها عن
الهواء الصافي والزرقة التي يظن الناس انها لون السماء يظهر فيها لان
الاجزاء القريبة عن سطح كرة البخار اقل قبولا للضوء لكثرة البعد واللطافة من
الاجزاء القريبة من الارض فلهذا يكون كالمظلم بالنسبة الى هذه الاجزاء ولان
كرة البخار مستضيئة دائما باشعة الكواكب وما وراءها لعدم قبول الضوء كالمظلم
بالنسبة اليها وهو الظاهر واذا نفذ نور البصر من الاجزاء المستنيرة باشعة الشمس او
الكواكب الى ما هي كالمظلمة رأى الناظر ما فوقه من الجو المظلم بما امتزج من الضياء
الارضي والضياء الكوكبي لونا متوسطا بين الظلام والضياء وهو الضوء
اللازوردي كما اذا نظر ناظر من وراء جسم مشف احمر مثلا الى اخضر فانه يظهر
له لون مركب من الحمرة والخضرة والصبح والشفق استنارة لحدث في هذه
الكرة كما يأتي انتهى كلامه اشراق شمسية فما تقدم مناقشات منها ان

الا يبقى ان يكون ان كان مكان ان الكل فانه انما يقتضي ان فلك دونه ان كان
دونه فلك لا ان الكل وان لم يكن وفيه ما فيه ويمكن اصلاحه بوجه ومنها
ان قوله وشكل هذا الهواء شكل كرة غير تام ولا يبعد ان من الحكمة ان يكون
الابخرة حول المنطقة وخط الاستواء اكثر ارتفاعا لزيادة الحرارة و
منها ان في ترتيب الطبقات على الوجهين مناقشات والحق باحقيته في
موضعه المطلع الثاني الحركات المدركة من السموات كثيرة
والمشهور منها تسعة وتوهموا لضبطها في السماء من الدوائر العظام عشرة
اولها منطقة الحركة الاولى ويسمى معدل النهار والحادثة منه في سطح الارض
خط الاستواء والصغار الموازية لها المدارات اليومية وثانيها منطقة
الحركة الثانية التي للكواكب الثابتة ويسمى منطقة البروج والصغار الموازية لها
المدارات اليومية وهي متقاطعة لمعدل النهار بنقطتين تسميان بالاعتدالين
احديهما وهو الذي اذا جاوزت الشمس عنه تحركت حركتها شمالية ربيعي و
مقابله خريفي والميل الكلي غاية ميل احديهما عن الاخرى وهي قوس من دائرة
مارة بقطبيهما وهي ثالثة الدوائر والمسماة بالمارة بالاقطاب الاربعة و
رابعها دائرة الميل وهي عظيمة مارة بنقطة مفروضة وبقطبي المعدل والقوس
الواقعة منها بين المعدل والنقطة المفروضة ميلها او بعدها وخامسها دائرة
العرض وهي العظيمة المارة بقطبي البروج وبنقطة مفروضة وما وقع منها بين تلك

النقطة ومنطقة البروج عرض تلك النقطة او ميلها الثاني واذا اعتبرت دائرة
البروج بست من دوائر العروض حدثت البروج الاثنى عشر المشهورة التي
اولها الحمل وآخرها الحوت وسادسها الافق الحقيقي وهي عظيمة قطباها
تسمى الراس والقدم والافق حقيقة هي الفاصلة بين ما يرى وما لا يرى
من السماء ويكون عظيمة وقد يكون صغيرة فوق العظيمة او تحتها والصغار
الموازية للافق الحقيقي تسمى مقنطرات ويضاف الى الارتفاع اذا اعتبر
فوق الافق المذكور اي فيما بينها وبين سمت الراس والى الانحطاط اذا
اعتبرت في الجهة الاخرى وقد تطلق الافق على واحد من مقنطرات الارتفاع
مارة بوجه الارض وقد تقيد هو الذي قبله بالحسي وسابعها دائرة
الارتفاع وهي العظيمة المارة بقطبي الافق اي سمتي الراس والقدم
وبنقطة مفروضة وما وقع منها بين تلك النقطة والافق فيما يلي سمت الراس
ارتفاعها وفي جهة الاخرى انحطاطها وثامنها اول السموت وهي العظيمة
المارة بقطب الافق ونقطتي الاعتدال اعني نقطة تقاطع المعدل مع الافق
في جانب الشرق ويقال لها دائرة المشرق والمغرب ايضا وتاسعها نصف له
النهار وهي العظيمة المارة بقطبي المعدل وسمتي الراس والقدم اذ القاعدة
وما وقع منها بين منطقة احديهما وقطب الاخرى يسمى عرض البلد وطول البلد هي
القوس الواقع من معدل النهار بين نصف نهار مبدا العمارة ونصف نهار البلد المفروض

ومبدا العمارة عند المغربين جزاير الخالدات او ساحل البحر او قيا لوس والفصل بينهما
عشر درجات وعند المشرقيين نهاية العمارة في المشرق وعاشرها وسط السماء
الرؤية وهي العظيمة المارة بقطبي البروج والافق وعرض اقليم الرؤية ما وقع
منها بين قطب احديهما ومنطقة الاخرى وليعلم ان المراد بما بين الشيئين حيث اطلق
هو ما بينهما من الجانب الاقل ويقال له البعد ايضا وان كان البعد حقيقة هو الجيب او
الوتر اظلال غريبة مما اضطربت كلمة كثير من الحكمة فيه دائرة نصف النهار
فقيل تعريف نصف النهار بانها العظيمة المارة بقطبي العالم وسمتي الراس والقدم
الفاصلة بين النصف الشرقي والغربي غير مانع لصدقه في عرض تسعين على دائرتي
الميل والارتفاع بل على دوائر غير متناهية وليس شيء منها دائرة نصف النهار
واجيب بانه تعريف لنصف نهار غير عرض تسعين وقيل ظاهر هذا الجواب لا
يفيد الا زيادة في الاعتراض او تخصيص المعرف بزيد في عموم المعرف العام
اللهم الا ان يعتبر هذا القيد في التعريف ايضا وقيل لو زيد فيه قيد وهو كونه
بحيث يكون وقت وصول الشمس اليها منتصف ما بين طلوعها وغروبها لكان جامعا
ومانعا اذ لا يصدق في عرض تسعين الا على دائرة واحدة واعترض عليه بان
فيه بحث لانه اما ان يكون المعنى انها كلما وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها
وغروبها او قد يكون اذا وصلت اليها يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها
او لا يكون منتصف ما بين طلوعها وغروبها الا وصولها اليها فهذه ثلاثة احتمالات

لا يستقيم التعريف على شي منها سوا كان المراد المنتصف الحقيقي او الحسي اما على
الاول فلانه اذا لا يصدق على نصف نهار كثير المواضع كعرض سبعين بل
تسعين وغيره واما على الثاني فلصدقه على دواير كثيرة في عرض تسعين واما
على الثالث فلانه لا يصدق على نصف نهار في غير عرض تسعين ان اريد بالمنتصف
المنتصف الحقيقي وعلى نصف نهار اصلا ان اريد بالحسي والاشبه ان الحق
التعريف بنصف نهار غير عرض تسعين ولا باس به اذ هي في عرض تسعين لا تتعين
فلا يترتب عليها الفوايد الباعثة على اعتبارها او تترك على حاله ويلتزم ان
كلا من الدواير نصف نهار لعرض تسعين **انوار برقية** الاشبه عندي
ان عدم المنع ممنوع والنقض منقوض مجاب ثم في البحث ابحاث ويمكن اختيار كثير
من الشقوق والاحتمالات والتعريف مستقيم على جلها سوا اريد بالمنتصف
الحقيقي او الحسي على ما حققناه في المعارج ويعلم ان لنصف نهار خواص
منها ان يكون الكوكب حين موافاته في اعلى ارتفاعه في دورة هذا او منها النير
ان يكون ظل المقياس الذي عليه منعدما او منتقصا انتقاصا غير بالغ الى
مثله في دورة هذا او على هذا يمكن مناقشة ما في الالزام الذي قرره اخيرا
ظل فوقي عرف دايرة الارتفاع بانها عظيمة تمر بسمت الراس والقدم
وبطرف الخط الخارج من مركز العالم الى سطح الفلك الاعلى مارا بمركز الكوكب او
الشمس وقيل لا يذهب عليك انه يرد على هذا التعريف مثل ما اورد على

تعريف نصف النهار بصدقه حين كون النقطة على سمت الراس او القدم
على دواير غير متناهية ليس دايرة الارتفاع الا واحدا منها **نور شرقي**
الاشبه عندي ان الرد كالمردود مردود على ما حصل في المعارج **اشراق**
شمسي انما يعتبر نقطة مفروضة دايرة سمتية هي بعينها دايرة ارتفاعية
مطلقا الا عند انطباقها على احدى قطبي الافق فانها ح ارتفاعية خاصة منطبقة
على اول السموت او نصف النهار على ما سنشير اليه **انوار فرقة** نقطة
تقاطع السمتية مع الافق نقطة السمت وما وقع من الافق بينها وبين مبدا السموت بشرط
ان لا يكون اكثر من الربع قوس السمت والمشهور عند الجمهور ان مبدا السمت احدى
نقطتي المشرق والمغرب وربما يعتبر احدى نقطتي الشمال والجنوب **اظلال**
غربية الخط المستقيم الواصل بين نقطتي الجنوب والشمال خط نصف النهار
وهو تقاطع خط المشرق والمغرب الذي رسم بانه المستقيم الواصل بين
نقطتي المشرق والمغرب ويرسمان في سطح الرخامات وفيه فايدة **تكملة**
قد جرت العادة بتجزية الدايرة الى ثلثماية وستين وقطرها الى ماية وعشرين
وكل درجة منها الى ستين دقيقة منقسم كل منها الى ستين ثانية وهكذا الى ما لا
يتناهى ومقدار الزاوية المستقيمة الخطين هو مقدار التي توترها عند وقوع تلك
الزاوية على مركزها ومقدار الزاوية الواقعة على بسيط الكرة هو مقدار القوس
المحصورة بين ضلعيه عن الدايرة في بسيط تلك الكرة بشرط ان يكون تلك النقطة

المشتركة بين الفصلين قطبا لها **انوار غريبة** كل نقطة متحركة بحركة المعدل
فانه راسم لمدار متحد او موازٍ لمعدل النهار ويقال له مدار تلك النقطة ثم اذا
فرضنا دايرة الميل تمران بالنقطتين اللتين عليهما تتقاطع مدار الشمس او كوكب من
الكواكب والافق حدث مثلثان بين تلك الدايرة والافق ومعدل النهار
احدهما شرقي والآخر غربي احد اضلاع كل واحد منهما ميل الشمس او بعد
الكوكب عن معدل النهار وهو الذي يكون من دايرة الميل وثانيها سعة مشرق
الشمس او الكوكب وهو الذي يكون من دايرة الافق وثالثها تعديل نهار الشمس
او الكوكب وهو الذي يكون من معدل النهار وبهذا الذي صورناه يظهر لك
معنى سعة المشرق وتعديل النهار ولا يذهب عليك ان البلد الذي يرد فيه
موقعها ان لم يكن له عرض كان سعة المشرق بعينه ميل النقطة بل لم يحدث مثلث اصلا
ولم يكن تعديل نهار ابدا واذا كان له عرض حدث المثلثان كما مر اما في جهة
القطب الظاهر تحت الارض وفي جهة القطب الخفي فوقها ويكون تعديل النهار
نصف الفضل ما بين نهار الشمس او النقطة المفروضة او كوكب او غيره
البلد وبين نهارها في خط الاستوا وبهذا يتصور علة زيادة النهار في البلاد
الشمالية عند كون الشمس في النصف الشمالي وبالعكس وعلة عكسه في عكسه و
قوس النهار هي ما يدور من معدل النهار من وقت طلوع نصف جرم الشمس من الافق
الى وقت غروبه وفيه يعرف من ذلك تغير قوس الليل وقد يتغير لتغير الشمس ذلك و

والدايرة هو ما دار من المعدل من وقت طلوع الشمس او غروبها الى الوقت المفروض
ويسمى الاول الدايرة بالنهار والثاني الدايرة بالليل ويكون لا محالة جزءا من
قوس النهار او الليل ودرجة ممر كل كوكب هي ما يمر على دايرة نصف النهار
عند كون مركز الكوكب عليها وهي درجة تقويمه اذا لم يكن للكوكب عرض
او كان قطب البروج على دايرة نصف النهار متحدا مع دايرة عرضية
ومؤخر عن درجة تقويمه اذا كان قطب البروج الذي يليه الكوكب شرقيا
عن نصف النهار ومتقدم اذا كان غربيا ودرجة الطلوع هي الدرجة الموافقة
دايرة الافق مع مركز الكوكب ودرجة غروبه هي الموافقة له معه من الجانب — من الجانب الشرقي صح
الغربي وطلوع الكواكب وغروبها في خط الاستوا يكون بمرورها
على نصف النهار وفي ساير الآفاق والكوكب الذي يرى في الافق مع الانقلاب
والقطب يطلع او يغرب مع درجته والذي يكون في جهة القطب الظاهر
يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي
بالعكس ويكون هناك القطب الشمالي ظاهرا ابدا وطلوع النصف الذي
يتوسطه الاعتدال الربيعي من فوق والقطب الجنوبي ظاهرا ابدا.
طلوع الآخر وغروب النصف الآخر وطلوع الكواكب وغروبها في
ساير الآفاق يكون بعينه مثل ما اشرنا اليه الا ان غروب الانصاف
وطلوع الانصاف من تلك البروج يختلف فيها كما نستطلع عليه واما

درجة التقويم فهي درجة الكوكب وهي نقطة تقاطع دائرة عرضه المارة بمركزه
مع منطقة البروج والقوس التي من المنطقة بين اول الحمل وتلك النقطة على
توالي البروج يسمى طول الكوكب وتقويمه ايضا هذا فيما له عرض واما الواقع
في سطح المنطقة فلا يحتاج الى دائرة العرض وان صح بل يكفي ان يقال تقويمه
هي منتهى الخط الخارج من مركز العالم مارا بسقطه واصلا الى المنطقة
وليعلم ان مطالع كل قوس من فلك البروج هي ما يطلع عليه معه من معدل
النهار فيقال لدرجات المعدل مطالع ولدرجات البروج درجات
السواء وطوالع والمطالع تختلف بحسب اختلاف الافاق ففي خط
الاستواء اذا جعل نقطة الاعتدال مبدا يطلع الربع مع الربع و
يكون في الثمن الاول اعني من اول الحمل الى منتصف الثور الطوالع
اعظم من المطالع وفي الثمن الثاني بالعكس وقد علم بالاستقراء ان
التفاوت بينهما درجتان ونصف وينعكس الامر في الربع الثاني
والربع الثالث مساوية للاول والرابع للثاني ويظهر من ذلك
ان كل قوسين متساويي البعد عن احدى النقط الاربع اعني الاعتدالين
والانقلابين فمطالعهما في خط الاستواء متساوية ومنطقة البروج ينفصل الى
قطع تكون مباديها اوساط الارباع ويكون كل قطعة في وسطها احد
الاعتدالين طوالعها اعظم من مطالعها وكل قطعة يتوسطها احد الانقلابين

اصغر من مطالعها ولان نصف نهار كل موضع افق من افاق خط الاستواء
يكون مرور معدل النهار ومنطقة البروج على نصف نهار كل موضع كمرورهما
على الافق في خط الاستواء والمغارب كالمطالع واما الافاق المائلة
فلا يطلع فيها الربع مع الربع لكون سطح معدل النهار غير قائم على سطح
الافق ويطلع النصف مع النصف اذا كانا متحددين بنقطتي الاعتدالين
واذا طلعت قوس على نقطة الاعتدال وكانت من معدل النهار في جهة
القطب الظاهر فهي اعظم من مطالعها لانها وتر منفرجة ومطالعها وتر
حادة وان كان في الجهة القطب الخفي فمطالعها اعظم منها لان الحكم بعكس
ما كان ويظهر من ذلك ان القسي التي تتساوى ابعادها عن احدى نقطتي
الاعتدالين تكون مطالعها متساوية والفلك ينقسم الى قطعتين احديهما
التي يتوسطها الاعتدال الذي اذا جاوزه الكوكب صار في جهة القطب
الظاهر والاخرى التي يتوسطها الاعتدال الاخر فالاولى اعظم من
مطالعها والاخرى اصغر منها باربعة امثال تعديل النهار ومغارب
كل قوس في كل افق كمطالع نظيره واما العرض المساوي لتمام الميل الكلي
فان جميع معدل النهار يطلع فيه مع نصف من فلك البروج ونصفه الاخر يطلع
في آن واما في ما جاوز ذلك الى منتهى العروض فينقسم منطقة البروج اربعة اقسام
ابدي الظهور وابدي الخفاء والطالعة معكوسة الغاربة مستوية وعكسه و

معدل النهار قسمين قسم يطلع مع الثالث وقسم مع الرابع وفي منتهى العروض
فينطبق المعدل على الافق فينتصف المنطقة الى ابدي الظهور وابدي الخفاء
فليس لشي منهما طلوع ولا غروب فلا طوالع ولا مطالع **المرقاة الثاني**
وفيه اربع مطالع اعلم ان الحركات المختلفة في الرؤية المعلومة بالرصد التي
لا يمكن استنادها من جهة اختلافها الى البسائط الفلكية اقسام الاول
السرعة والبطوء والتوسط الثاني الوقوف والرجوع والاستقامة الثالث
شاهد الحركة حول نقطة مع اختلاف البعد عنها الرابع عدم تمام الدورة في
السموات ولنورد بيان كل منها **المطلع الاول** في الاختلاف الاول
وهو اختلاف الحركة سرعة وبطوءا ويجوز استناد ذلك الى بسيط متشابه
الاختلاف وضعي فيه كالخارج او التدوير وهو فلك غير شامل للارض و
الخارج فلك شامل لها مركزه غير مركز العالم فانهما مع تشابههما في انفسهما
منتسبا الى مركزيهما مختلفان منسبا الى نقطة اخرى كمركز العالم وذلك لان
القسي المتساوية المختلفة القرب والبعد ترى البعيد منها اصغر من القريبة
والقسي التي يقطع من الخارج او التدوير في ازمنة متساوية مختلفة البعد عن
مركز العالم فيرى البعيدة اصغر فيختلف لذلك الحركة سرعة وبطوءا في
القرب والبعد وتوسطا بينهما في المتوسط هذا باب صالح عليه
جمهور ارباب الصناعة ولا نخفي بانه اذ غاية ما لزم من ذلك ان يكون

منهام

البطوء في قطعة البعيدة بحسب الرؤية لا في نفس الامر لكنا نجد فيها البطوء
نفس الامر لا بمجرد الرؤية على ما بيناه في كتاب المعارج بل الوجه المنصور الموجه
في استلزام الخارج والتدوير السرعة والبطوء استقطه ومن ان خروج المركز
يستلزم ان يكون القوس المحاذي من المنطقة للقوس المقطوع من الخارج بالحركة
المتشابهة في الاوج اقل منه في الحضيض وان تساوي قوس الخارج وقس عليه
التدوير وربما نورد ما اوردته في التكملة التي حررته فيها المجسطي ثم النقطة
المنتصف للخارج او التدوير المار سعديهما الاقرب والابعد وهما الاوج
والحضيض في الخارج والذروة والحضيض في التدوير يقوم على خط مار بمركز
العالم في الخارج وعلى الخط الواصل بين نقطتي تماس التدوير مع الخطين الخارجين
من مركز العالم اليه على قوائم ويسمى نقطتي المطلق فيهما البعد الاوسط
المسير واما البعد الاوسط المسافة فهو في الخارج حيث يتساوى الخطان
الخارجان من مركز الخارج والعالم اليه وفي التدوير نقطة تقاطع محيط
الدائرة المرسومة بحركة الكوكب عليه مع الدائرة المرتسمة من حركة
مركز التدوير بحركة الحامل وفيه ما فيه وليعلم ان هذين الاصلين قد
يستلزم احدهما الاخر كما اذا فرض التدوير على فلك خارج حامل له على
ان نسبة نصف قطر الحامل الموافق المركز الى نصف قطر التدوير كنسبة
نصف قطر الخارج الى ما بين المركزين وجعلت حركة الحامل مساوية لحركة

٧ محطام
٧ سمیام

الخارج قدرا وجهة بحيث يتمان الدورتين معا وحركة التدوير ايضا مساوية لهما.
على وجه يكون في القطعة البعيدة الى خلاف جهة حركة الحامل وفي القريبة الى
جهتها ثم يتحرك مركز التدوير بالحامل والكوكب بالتدوير فلا محالة ترى حركة
الكوكب في البعيدة بقدر فضل حركة الحامل على حركة التدوير وفي القريبة
بقدر مجموعهما فصارت الحركة المرئية مثل ما يرى في اصل الخارج المذكور من
حيث بطؤها في البعيدة وسرعتها في القريبة وان كان مع النسب والشروط
كما ذكرنا ما بين المركزين مساويا لنصف قطر التدوير كانت جملة لوازم
احد الاصلين لازمة للاخر من غير تفاوت اصلا اذ على هذا التقدير
ايضا يكون القرب والبعد من مركز العالم بقدر واحد بخلاف التقدير الاول
وبرهان هذين الحكمين مذكور في المجسطي وقد حررت ذلك بما لا مزيد عليه
في تحرير المجسطي الذي حررته وتممته بالتكملة وبالجملة ينقل الكوكب المتحرك
على التدوير المذكور في
الموافق المذكور ح مدارا
خارج المركز مساويا للخارج المذكور

المطلع الثاني

في الاختلاف الثاني وتصحيح
استناد ذلك الى كل من

الخارج

الخارج والتدوير وتوضيح الكلام في هذا المقام ان منطقة التدوير اذا كانت
في سطح البروج او في سطح مايل عن البروج فلا بد ان يكون حركة الكوكب في
احدى القوسين اللتين تحدهما نقطتا تماس الخطين الخارجين من مركز العالم
الى التدوير موافقة لحركة مركز التدوير بالحامل وفي الاخرى مخالفة لها وان
يكون حركته في نقطتي التماس متوسطة بين السرعة الحاصلة في القطعة الموافقة
لتحرك الكوكب بالحركتين الى جهة وبين البطوء الحاصل في القطعة المخالفة لتحركه
بقدر فضل احدهما على الاخرى اذ يعرض للكوكب ح حالة تشبه التوسط
لكونه كانه نزل على خط مستقيم هناك فيرى متحركا في البروج بحركة مركز التدوير
فقط وهي المسمى بالسير الوسط فاذا كانت حركة المركز الى التوالي فحركة الكوكب
في القوس السفلى اما ان يكون الى خلافه والا فان كانت الى خلافه فاما ان
يكون له وقوف اولا فان لم يكن له وقوف فحركته في جميع هذه القوس
اعني السفلى ينقص من حركة مركز التدوير وسطى السير ويقال للكوكب انه بطئ
السير واشد ما يكون بطؤه عند حضيض تدويره وحركته في جميع القوس العليا
يزيد في حركة مركز تدويره ويسرع السير ويقال له انه سريع السير واشد
ما يكون سرعته عند ذروة تدويره وان كان له وقوف فاما ان يكون
له رجوع اولا فان لم يكن له رجوع فحركته في القوس العليا والسفلى على ما ذكرنا
الا زمان الوقوف فان الحركة لا تثبت ويكتنف الاستقامة جانبي الوقوف

وان كان له رجوع فيكون لحركته بطؤ تتبعه وقوف يتلوه رجوع بعضه وقوف
تتلوه استقامة مبتدأة من بطؤ الى سرعة الى توسط الى بطؤ فغاية سرعة الاستقامة
عند ذروة التدوير وغاية سرعة الرجوع عند حضيضه وغاية بطؤ تمامي
جنبي تعطي الوقوف على التبادل لان غاية بطؤ الاستقامة فوقهما وغاية
بطؤ الرجوع تحتهما اذ ان لم تكن حركة الكوكب في القوس السفلى الى خلاف التوالي
فيكون الى التوالي ومحركته في القوس العليا الى جلاف ذوح فاما ان يكون له وقوف
اولا فان لم يكن له وقوف فحركته في القوس العليا ينقص مركز التدوير وفي القوس
السفلى تزيد فيها وان كان له وقوف فاما ان يكون له رجوع اولا فان لم
يكن رجوع فحركته في القوسين على ما ذكرنا الا زمان الوقوف لما اشير اليه
آنفا ويكون الانكشاف الاستقامة جانبه على ما قلنا وان كان له رجوع فيكون
لحركته بطؤ ثم وقوف ثم رجوع ثم وقوف ثم بطؤ ثم توسط ثم سرعة ثم توسط
ثم بطؤ كما ذكرنا في القسم الاخر من الاول الا ان حال القوسين فيهما على التبادل
لان غاية سرعة الاستقامة ههنا في الحضيض وغاية سرعة الرجوع في الذروة
وغاية بطؤ الاستقامة لحنه تعطي الوقوف وغاية بطؤ الرجوع فوقهما عكس ما كان
هناك هذا في التدوير وقس عليه الخارج واذا عرفت ذلك فلنشر الى ما يوجب
هذه الاحوال فنقول متى كانت نسبة نصف خط ينفصل في التدوير
من الخط المخرج اليه من مركز العالم الى مركز الكوكب حيث كان على التدوير

اى سواء كان في القوس السفلى او العليا الى الخط الذي فيما بين مركز الكوكب ومركز
العالم كنسبة المركز اعني مركز التدوير الى الحامل الى الخاصة اي حركة الكوكب على التدوير
الى المختلفتين فان الكوكب يرى واقفا فان مر الخط القاطع مركزه كان للكوكب في
كل دورة من دورات التدوير وقوف واحد اما في الذروة واما في الحضيض
وان لم يمر الخط القاطع بمركز التدوير فان الكوكب يقف مرتين ويرجع فيما بينهما في
الذروة او الحضيض وهذا الحكم جار في الخارج بعينه وقد برهن بطلميوس في
المجسطي على الرجوع في الحضيض من المتأخرين عليه في الذروة او الاوج على ما فصلته
في تحريره واذا عرفت هذا القسم مفصلا سهل عليك معرفة القسم الاخر اعني ان
يكون حركة الموافق الى خلاف التوالي

حكاية

قال بطلميوس ما
حاصله انه ان فرض فلك التدوير على فلك خارج حامل له موافق المركز على ان نسبة
نصف قطر الحامل الى نصف قطر التدوير كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين
المركزين وجعلت حركة الحامل شبيهة بحركة الخارج المركز وفي جهته بحيث تمان
السدورين معا فيتحرك مركز التدوير بتلك الحركة وجعل التدوير متحركا ايضا
بحركة شبيهة بها على وجه يكون في النقطة البعيدة الى خلاف جهة حركة الحامل
وفي النقطة القريبة الى جهتها رؤيت حركة الكوكب في النقطة البعيدة بقدر فضل
حركة الحامل على حركة التدوير وفي النقطة القريبة بقدر مجموعهما فصارت الحركة
المرئية مثل ما يرى في اصل الخارج المركز بعينه من غير تفاوت اصلا ويتخيل الكوكب

بحركته المركبة مدار الخارج المركز شبيها بالفلك الخارج المركز وهذه صورتها



موضوعة لبيان عدم الفرق بين الاصلين في الصورة المفروضة اب ج د الموافق المركز
حول ط ده رح الخارج المركز المساوي له حول ط وه ح النقط المركز المار
بالمركزين وا ب قوسا ما حسا الموافق المركز ونرسم على م كرت وبعد طي تدويرا
ح كـ ر ولان مركز التدوير اذا كان على نقطة ا وكان نقطة ا على ابعد التدوير مماسة
لنقطة ا بعد الخارج لمساواة نصف قطر التدوير ما بين المركزين بالفرض ما بعد ز كـ
مركز العالم وبين ابعد التدوير يكون ابدا بقدر ده لكن الخطوط الخارجة من نقطة م
الى محيط الخارج المركز متساوية على التوالي [illegible] الخطوط المارة بالسابع من ثالثة الاصول
فاذا فارق مركز التدوير نقطة ا يكون الخط المار بمركز العالم ومركزه منتهيا
الى ابعده كخط ر ت د اطول من الخطوط المارة بمركز العالم منتهية الى محيط وبمركزه م

الخارج المركز بل يكون جزءه بعضها في فلك فلذلك يقع محيط هذا التدوير محيط
الخارج فليتقاطعا على ر ونصل ر ط ر ت ر م فلان خط ر ط وضع مساويا
لخط ر ت عند توازي خطي ر ت ط م بالسابع والعشرين من اولى الاصول
ثم توازي خطي ر ط ت م بالثالث والثلثين منها فيكون كل واحدة من زاويتي
ه ط ر ر ت ح مساوية لزاوية ا ر ت بالتاسع والعشرين منها فقسي ا ت ه ر
ح ر التي للمتحركات الثلث متشابهة ويرى الكوكب على التقديرين منتهيا الى ر د
قاطعا لقوس ا ل من الكامل بل من البرج وانتفى الاختلاف على الاصلين واحد
فلانه اما ان او هـ ط ر ت ه او زاوية ح و ر المتساويتان وكذلك في سائر الابعاد
هذا خلاصة ما حرره في المجسطي **المطلع الثالث** في الاختلاف الثالث
وهو تشابه الحركة حول نقطة مع اختلاف البعد عنه والتقدم بما لم يتوافق هذا
الاصل شيئا اصلا وقد بينه المحقق الطوسي باصل الكبرة والعلامة الشيرازي
باصل المحيط الذي سماه باصل الحدسي لتحدسه عن كلام بطلميوس وبعض افاضل
المتاخرين باصل الحافظ والمديد والتي بيّنه باصل ابدعته وتسميه بالاصل
الطوسي والنور المنصوري اما الاصل الكبرة فخلاصته انه اذا كانت
دائرتان في سطح واحد وقطر احديهما مساو لنصف قطر الاخرى وقد وضعتا بحيث
تماستا من داخل على نقطة ووضعت على الدائرة الصغرى ولكن عند نقطة ص
نقطة التماس ثم تحركت الدائرتان حركتين بسيطتين متساويتين في الجهة

على ان يكون حركة الصغيرة ضعف حركة الكبيرة فيتم للصغيرة دورتان مع دورة
واحدة للكبيرة رأيت تلك النقطة متحركة على قطر الدائرة الكبيرة المار
بنقطة التماس اولا مترددة بين طرفيه والبرهان عليه ظ ثم ان جعلنا الدائرتين
منطقتي فلكين مجسمين وفرضنا بدل النقطة كرة محاطة بكرة اخرى حافظة لوضعها
متحركة بمثل حركة الكبيرة بعينها في جهتها لزم ان القطر بقدر ما نزل له فضل حركة الصغيرة
على الكبيرة ظهر امكان تردد كرة على خط ويعلم ان المراد بمنطقة الصغيرة مدار
مركز التدوير فيها ومنطقة الكبيرة دائرة نصف قطرها بقدر قطر منطقة الصغيرة
ويلزم على هذا الاصل ان يتحرك مركز التدوير على مدار شبيه بدائرة و
تتشابه حركته حول نقطة تختلف البعد عنه واما الاصل المحيط المسمى بالاصل
الهدى فهو ان يكون المتحرك ولكن تدويرا محاطا بتدوير اخر يسميه المحيط في
ثخن فلك خارج المركز وحركتهما متساوية لحركة الخارج قدرا وجهة في النصف الاعلى
فانه يلزم تشابه حركة مركز التدوير المركبة من الحركتين حول نقطة بعدها
عن مركز الخارج كبعد مركز التدوير عن مركز المحيط لكن مع القرب منها والبعد
عنها كما هو المطلوب سواء فرض في ابتداء الوضع مركز التدوير في
ذروة المحيط او في حضيضها والفرق انه على احد التقديرين يتشابه الحركة
حول نقطة اعلى من مركز الخارج وعلى الاخر اسفل منه بالشرط المذكور وقد
برهن عليه صاحبه بوجه ثلثه بتحريره في المعارج وانا اثبته بوجه آخر

واقول يمكن اثبات المطلوب بوجه اقصر واظهر منه يظهر وجوب كون مدار
مركز الكوكب دائرة مساوية لمدار مركز التدوير وليكن لتقريبه ا ب ح
مدار مركز التدوير على مركز د وح د ا قطر من اقطاره وا ه نصف قطر التدوير
متصلا با ح على الاستقامة فيكون ح د ا ه خطا واحدا وه هو الذروة
وليكن ح مركز الكوكب عليه ثم ليتحرك مركز التدوير من ا الى ب والكوكب من
الذروة وهو في هذا الوضع ز الى ط فيكون لا محالة قوس ز ح اعني ز ط شبيها
لقوس ا ب فاذا وصلنا ب ط كانت زاوية ح د ب مساوية لزاوية ا د ب
ويلزم من ذلك توازي خطي ح ب ط اعلم فصلنا من د الى جهة ه د ب مساويا



لنصف قطر التدوير اعني ب ح
ووصلنا ح ب كان مساويا
لـ ب د موازيا له وبمثل ذلك
نبين المساواة والموازاة
في سائر الاوضاع ويلزم من
ذلك كون نقطة ب مركز الدائرة مساوية لمدار مركز التدوير اعني ا ب ح
ونبين ان تلك الدائرة التي مركزها ب مرتسمة من مركز الكوكب المتحرك بحركتي الحامل
والتدوير ثم اذا وصلنا ب ح لزم تساوي زاويتي ب ح د ح د ب بوجوه
وبما ذكرنا يتبين التعديل على الاصلين المطلع الرابع في الاختلاف الرابع وهو

عدم اتمام الدورة وتردد نقطة على قوس تردد ا تشابها او غير متشابه وهذا ايضا
مما لم يحل ويمكن حل الاول باصل المثلة كما ستطلع عليه وباصل الكبيرة الذي حرره
النحرير الكبير بان نفرض بثلثه اكرى الكبيرة والصغيرة والحافظ محيطا بالكرة المحرك حركة
لا يتم بها الدورة بحيث تردد طرفا قطر من اقطارها على قوسين كنقطة المركز في الصورة
المعروضة اولا والاولى في حل هذا ايضا وجه حسن لوجه به جميع الصور وليعلم انه يوجد في
الفلكيات اختلاف اخر وهو عدم محاذاة قطر الكرة المتحركة حول نقطة لتلك النقطة
التي يتشابه الحركة حولها ولم يذكر المتقدمون ولا المتاخرون في ذلك امر قانوني
بل لم يكونوا اصلا به اسه والعلامة الشيرازي صاحب التحفة اورد في بعض صوره وهو عدم
محاذاة قطر تدوير القمر لما يتشابه الحركة حولها كلاما ستشير اليه مع ما فيه وما عليه
ويمكن اعتبار ما اورده كليا على ما سنبينه عليه ولقد اهتديت في حل هذه الاشكال
امر بديع واصل اصيل تسميه بالاصل القدسي اجمال فيه تفصيل وتشبيه وتبيين وتحصيل
ان اعتبر عدم المحاذات اختلافا براسه كانت الاختلافات المشاهدة خمسة الاول
السرعة والبطوء والتوسط الثاني الرجوع والوقوف والاستقامة الثالث تشابه
الحركة حول نقطة مع اختلاف البعد عنها الرابع عدم اتمام الدورة وذلك على وجهين
كما مر الخامس عدم محاذات القطر وربما يعبر عن الثالث بعبارتين الاول ما مر الثاني
تشابه الحركة حول غير مركز المدار فتحصل الاختلافات ستة ثم ان المتاخرين والقدماء
من المهندسين والحكماء صرفوا جهدهم وبذلوا سعيهم في تصوير ما ينضبط به هذه الاختلافات

اطلبوها
مع مراعات اصول قرروها وقواعد اصلوها فمنهم بهيئة والى ما ينضبط به الثاني
الرابع والخامس وقرروا الحل الثاني بسبعة اصول الاول التدوير والحامل
والثاني الخارج والحامل وينحل بهما كالاولان وهذان الاصلان للقدماء الثالث
الكبيرة للمحقق الطوسي الرابع الحافظة والمدير لبعض افاضل المتاخرين ولقد وجد
في كلام الفاضل المؤيد الدين العرضي الخامس المحيط للعلامة صاحب التحفة وتنظيم
بهذه الاصول الاختلاف الثالث السادس اصل الميل وهو ايضا للمحقق الطوسي
وينحل الاول من الرابع وفيه ما فيه السابع اصل المثلة للحكيم محي الدين المغربي وينحل
به ايضا كالاول الاول من الرابع وللعلامة صاحب التحفة وهذا ايضا وجه بديع
وربما نفصل فيجعل الاصول تسعة الاول الخارج الثاني التدوير الثالث التدوير والحامل
الرابع الحامل والخارج الخامس المحيط السادس الحافظ والمدير السابع الكبيرة و
الصغيرة الثامن الممثل التاسع المثلة فهذا تمام كلامهم واني اهتديت
اربعة
بانوار هداية الله تعالى الى اصول ينحل به الاختلافات كلها الاول الاصل
العرشي وهو النور المنصوري وينحل به الاختلاف الثالث الثاني الاصل
التام الكامل المكمل الهامي وينحل به الثاني من الرابع بل الرابع مطلقا الثالث
الاصل القدسي وينحل به الخامس الرابع الاصل الشرقي وينحل به الرابع ولن
ايضا اصل نوري وينحل به الاولان وذلك التحقيق ولعرفه ما في اصل القدماء
وبعد اشرنا الى هذا اشارة ما والعلامة قطب الفضلاء اتى باصل ابداعي

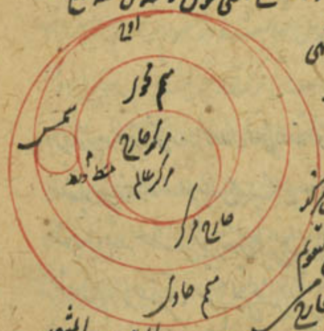
المرقى الثالث وفيه مطلعين المطلع الاول في مقدار الميل الكلي اختلاف
وقد يظن ان ما وجده هو من احدث زمانا اقل مما وجده من هو اقدم واكثر
ما وجد ولم يبلغ اربعة وعشرين واقله لم ينقص من ثلثة وعشرين جزءا ونصف جزء
ونصف عشره وهو ما وجده المحقق الطوسي في رصده بمراغة والجمهور على انه ثلثة
وعشرين جزءا وربع ولهذا الاختلاف زعم بعضهم ان منطقة البروج يتحرك في العرض
نحو المعدل لكن الحركة العرضية يحتمل ان يكون مع اتمام الدورة وان لا يكون وينقسم
القسم الثاني الى اقسام لا يخفى اعدادها واحكامها فعلى الاول يكفي تحرك واحد
وعلى الثاني يشكل الاول ويخيل باصل الكبيرة ان شاء ونغيرها على ما فصل
في المطلع الرابع والاشبه عندي في وجه ذلك ما حققته في كتاب التبصرة الذي
الفته في علم المناظر وما اشرت اليه في المعارج من ان حالة اعتبار الشمس ورصد
الميل الكلي في الارصاد ولم يكن في حقيقة نقطة الانقلاب وان الكوكب لا
يرى في مواضعها الحقيقية وانما يدرك بالانعطاف ويختلف الارصاد
ايضا بحسب الافاق والاوقات المستلزم لكدورة الهواء وصفائه وصغر
الحدقة وضيق الثقبة وكبرها وسعتها ولهذا ما وجد الاختلاف منضبطا
وفي مقدار حركة الثوابت ايضا اختلاف فالقدماء ذهبوا الى انه يقطع جزءا
واحدا في مائة سنة والمتاخرون الى انها في ست وستين وقوم منهم الى انه
سبعين وزعم بعض اهل الطلسمات ان للفلك اقبالا وادبارا وارادوا

بالاقبال

بالاقبال الحركة الى التوالي وبالادبار خلافها وغاية كل منهما ثمانية اجزاء في ستمائة واربعين
سنة وذلك ايضا محوج الى اثبات تحرك اخر وذهب بعضهم الى الاكتفاء
بتحرك واحد للاختلافين بتحرك فلك البروج فتتحرك كل نقطة منه حول دائرة صغيرة
فيكون من الحركة في احد نصفيها ومن الحركة في النصف الاخر الادبار ومن الحركة
من منتصف النصف الاول الى منتصف النصف الثاني انتقاص الميل وتقابله
ازدياده وقد فرض قطب ذلك الفلك المتوسط على بعد اربع درجات من قطب
فلك البروج والقدح فيه ظاهر من وجوه على ما فصل في موضعه وعندي ان لو فرض
قطب الفلك الوسطاني فيما يقرب نقطة الانقلاب على بعد تقارب اربع درجات
من منطقة البروج اندفع بعض المعايب وان بقي بعض اخر انوار شرعيه
في اطلال غريبة نحل اشكال الادبار والاقبال بالاصل الالهامي لنا وبالاصل الميل
للمحقق الطوسي واثبات فلك اخر على ما حررته وقررته في المعارج وظن ان اختلاف الميل
ينحل باصل الميل والمشكلة والابداعي والالهامي والشرقي وبفرض فلك محيط
بالبروج واثبات تدوير في خارج الشمس وفيه ما فيه والناظر فيه يكفيه ما مضى ونعيد
هذا ولم يمكن شي من الاختلافين محققا اعرضنا عن التعرض للفرض والبسط
ومن اراد الزيادة فالامر بد عليه فعليه بالمعارج المطلع الثاني الكواكب الثوابت
كثيرة لا يعلمها عدة وحركة ووضعا الا باريها والمرصودة منها
الف ونيف وعشرون كلها فوق زحل متحركا بحركات متساوية مساوية لحركة الثاني

حول مركز العالم ورتب في ستة اقدار على تزايد سدس سدس حتى يكون قطر ما في القدر الاول
ستة امثال ما في القدر السادس وما دون السادس لم يشتبه في مراتب الاقدار
ثم قسموا كل قدر على ثلث مراتب وتوهموا التي تعرفها اربعون صورة احدى وعشرون
منها في شمال المنطقة واثنتا عشر في منتصفها وخمس عشر في جنوبها والمراد بالمنطقة
في هذا الموضع ممر الكواكب السيارة لا المحيط الدايرة فقط وقد يقسم مدار القمر بثمانية
وعشرين وسمى كل قسم منزلا من منازل القمر وحصص بعض من الثوابت المرصودة و
كواكب المنازل كما سماها موردهم والهند اعتبروا المنازل تسعة وعشرين والسبعة
ان المجرة كواكب صغار متشابكة غير متميزة لبعدها **المرتق الرابع** وفيه
ايضا مطالع **الاول** رصد الشمس بذات الحلق فوجدت مختلفة في مقدار
الحركة والجرم ملازم ابدا المنطقة البروج قاطعة دورة في سنة شمسية فحكم بان فلكه
الممثل مشتمل على خارج مماس محدبه لمحدب الممثل بنقطة مشتركة بينهما هي الاوج و
مقعره لمقعره بنقطة اخرى مقاطرة للنقطة الاولى هي الحضيض ومركز الخارج لا
محالة خارج عن مركز الممثل الذي هو مركز العالم في جانب الاوج ومقدار الخروج
عند المتقدمين ب ل وعند المتاخرين ب ة وعلى ما وجده المحقق الطوسي برصده
في مراغة ب ة وعلى الرصد الجديد الذي تولاه السلطان السعيد الشان بسمرقند
اكو من الاجزاء التي بها نصف قطر الخارج ستون والشمس كرة مركوزة في الخارج
قطرها مساو لثخنه ومركزها على منطقته وحركتها متشابهة حول مركز الخارج وهي

كل يوم بليلة تسعة وخمسون دقيقة وثمانية ثوان وعشرون ثالثة ويسمى هذه الحركة
حركة المركز ومبداها من نقطة الاوج والاوج عند ارباب الحساب هي القوس
الواقعة من منطقة البروج بين اول الحمل ونقطة الاوج على التوالي والمركز تمام
والوسط هو مجموع المركز والاوج اعني القوس الواقعة من منطقة البروج على



التوالي بين اول الحمل ومنتهى
الخط الوسطي وهو الخط
الخارج من مركز العالم
موازيا للخط الخارج من مركز
الخارج مارا بمركز الشمس والتقويم
هو منتهى الخط التقويمي الخارج من
مركز العالم المار بمركز الشمس المنتهي الى منطقة البروج وقد يقال التقويم لما بين هذا المنتهى
ومبدا الحركة على التوالي اعني اول الحمل والتفاوت بين الوسط والتقويم تعديل و
هي الزاوية الحادثة عند مركز العالم فيما بين خطي الوسط والتقويم وغاية عند
كون مركز الشمس على الخط المار بمركز العالم عمودا على القطر المار بالمركزين
وذلك بقدر ما بين المركزين لانا اذا جعلنا مركز الكوكب مركزا ورسمنا
بعد ما بينه وبين مركز الخارج دايرة كان ما وقع منها بين ضلعي الزاوية مقدار
زاوية الاختلاف وما بين المركزين جيب لتلك القوس بخلاف ساير المواضع

ويقال لهذا الموضع البعد الاوسط لهب المسير واما البعد الاوسط المساوي فهو نقطة تساوي الخطان

الخارجان من مركز العالم والخارج اليه ثم لا يذهب عليك ان ممثل الشمس على رأينا بناء على ما ذهب

اليه القوم هو بعينه ممثل ساير الافلاك فان اردت ان ترى ذلك فتوهم سطحا مستويا يمر كرة مركز العالم يماس محدب الخارج على نقطة الاوج واخر كذلك مماس مقعره على نقطة الحضيض فيتم بهذين السطحين من جرم الشمس ما في الوهم فلكا مركزه مركز العالم وهو المعتبر عند القوم المسمى بممثل الشمس زياده تبصره ليكن اه ح ر منطقة الممثل على مركزه ه ر اول الحمل و ا ح منطقة الخارج على مركز ط والتوالي من ا الى ب ونصل ه ط ونخرج قطر اه ح المار بالاوج والحضيض وليكن مركز الشمس ح ونصل خطي ر ح و ه ح منتهيا الى سطح م ونخرج من ه ه خطا موازيا لـ ر ب فنقول في تعيين الوسط والتعديل ثمة آراء الاول ما هو المذكور المشهور في الملخص وهو مختار صاحب التبصرة ان وسط الشمس قوس من فلك البروج بين اول الحمل وهو نقطة ر وبين رأس خط نخرج من مركز فلكها الخارج موازيا لما بمركز الشمس منتهيا الى فلك البروج كرب وما بين اول الحمل والخارج من مركز العالم مارا بمركزها

توهمها وما بينهما تعديلها في صورتنا على هذه الصورة ر ب وسط و ر ط تقويم و ط ب تعديل و ر ح مركز و زاوية ط ح ب زاوية التعديل الثاني وهو مختار كوشيار ان المركز قوس من منطقة الخارج بين الاوج ومركز جرم الشمس على التوالي كقوس ا ح و ا ر اوج كما اتفقوا عليه و ر ا ح اعني مجموع الاوج والمركز وسط والتقويم تام وكذا التعديل الثالث وهو المفهوم من كلام بطليموس وقد اثر ناه وهو مذهب المنصور ان المركز قوس من الممثل شبيهة بقوس ا ح وهي ا ر والوسط ر ب والتعديل ط ب ولعل هذا الطريق اقرب الى التحقيق لوجوه لا تخفى وربما نجد شيئا منها في سائر تعليقاتنا وقال بعض الفضلاء ان العمل بالاولين مما لا يكاد يصح فان قوس التعديل على الاول وهو ط ب اجل مما هو التعديل حقيقة وعلى الثاني ليس بقدر زاوية ر ح ه على ما تخيله وصرح اقول لانه يجب عليك انه يمكن اصلاح الوجهين بوجه فان كلا زاويتي ر ح ه ط ح ب وان لم يكن زاوية التعديل حقيقة لكنهما مساويتان لها ظاهرا وبهذا يتم الغرض وتحصيل المبتغى كما لا يخفى المطلع الثاني اليوم بليلته في منطقة المعمورة زمان دورة من المعدل مع زيادة قوس ما منه فاذا اخذ تلك الزيادة بمقدار حركة الشمس الوسطى وهو تسع وخمسون دقيقة وثمانية ثوان كان اليوم وسطيا وايام السنة كلها متساوية وهي الموضوعة في الجداول لا واسطة الكواكب وانما كانت متساوية لان الشمس تقطع فلك البروج بل معدل النهار في ثلثمائة وخمسة

المدعى

وستين يوما وربع يوم الا جزءا من ثمانية من يوم على ما وجده بطليموس برصده ويكون
تلك الزيادات في هذه المدة اي مدة دور الشمس دورة تامة من معدل النهار
فيكون معدل النهار قد دار في هذه المدة ثلثمائة وستا وستين دورة وربع دورة
الا جزءا من ثمانية فاذا قسمنا هذا المجموع على ثلثمائة وخمسة وستين يوما وربع الا جزءا
من ثمانية خرج مقدار اليوم الواحد الوسطي دورة من المعدل مع زيادة
نط ح اي تسع وخمسون دقيقة وثمانية ثوان وهو وسط الشمس ويلزم من ذلك
ان يكون مقدار ساعة واحدة مستوية وهي جزء من اربعة وعشرين جزءا المقسوم
عليها اليوم الوسطي خمسة عشر زمانا وجزءا من اربعة وعشرين جزءا من نط ح اي
وسط الشمس والمراد بالازمان في هذا المقام درجات المعدل فتلخص من ذلك
ان مقدار اليوم بليلته دورة تامة من المعدل مع زيادة وسط الشمس وهو
نط ح وازمانه ثلثمائة وستين درجة ونط دقيقة وح ثانية ومقدار الساعة
المستوية ربع سدسه وازمانه خمسة عشر درجة ودقيقتان وكسر لا خمسة عشر درجة
فقط على ما هو المشهور عند الجمهور هذا بحسب الامر الاوسط والحقيقة بما ان
حركة الشمس غير متساوية في الازمنة المتساوية فيختلف الايام الحقيقية من جهة هذا الاختلاف
الحاصل من الحركة الثانية المختلفة وايضا جريان مطالع القسي المتساوية من فلك
البروج مختلفة بحسب الاغلب فلو كان سير الشمس في كل يوم مستويا لاختلف الايام
من جهة المطالع فكيف وهو ايضا مختلف فيلحق للايام اختلاف آخر من جهة المطالع

وتركيب اختلاف الايام من اختلافين آخرين ومهما تخالف اختلف الايام وترددت
فيما بين غاية الطول والقصر واليوم بهذا الاعتبار يقال له اليوم الحقيقي فهي
في مصطلح العبارة مقدار دورة من ادوار معدل النهار مع زيادة مطالع ما
سارته الشمس في مدة مفارقتها عن ما فرض مبدا لليوم الى معاودتها اليه
فاذا اريد مقدار يوم مفروض بالحقيقة وجب ان يعرف مجموع الاختلافين الكائن
من جهة كل من الاختلافين حتى يتوسل من ذلك الى مقدار اليوم المفروض والتفاوت
الذي يكون لاختلاف حركة الشمس فهو في المدة التي ينحدر الشمس من الاوج الى البعد
الاوسط زيادة وسط الشمس على تقويمها بقدر غاية الاختلاف وفي المدة التي
ينزل من البعد الاوسط الى الحضيض نقصان الوسط عن التقويم بمثل غاية الاختلاف
ايضا وكذا عند ارتفاعه من الحضيض الى البعد الاوسط وعند الصعود منه الى
الاوج يكون الزيادة كالاول فيكون في النقطة البعيدة زيادة الوسط على التقويم
بقدر ضعف الاختلاف وفي النقطة القريبة زيادة التقويم على الوسط بمثل ذلك
ويكون الفضل بين النقطتين باربعة امثال الاختلاف واما التفاوت الذي
بحسب المطالع فان جعل مبادي الايام انتهاء الشمس الى الافق اختلف ذلك التفاوت
بحسب اختلاف الآفاق ولم يكن في جميع البقاع شيئا واحدا بعينه ويكون ذلك ان
كان المبدا انتهاءها الى الافق الشرقي بحسب التفاوت بين درج السواء ومطالعها
في ذلك الموضع وان كان انتهاءها الى الافق الغربي بحسب التفاوت بين درج السواء

ومطالع نظيرها فيه وان جعل مبادي الايام انصافها الى نصف النهار اتفق التفاوت
في جميع الافاق ويكون ذلك بحسب مطالع خط الاستواء فاختاروا ذلك دون
الوجه الاول وقد مر ان فلك البروج ينقسم اربع قطع اثنان منها يتوسطها
الاعتدالان يزيدان على مطالعهما وهما من اواسط الدلو الى اواسط الثور
ومن اواسط الاسد الى اواسط العقرب ومقدار زيادة كل واحد منهما
على مطالعهما بخط الاستواء خمس درجات والقطعتان الاخريان بما اللتان
يتوسطهما الانقلابان ينقصان عن مطالعهما بمثل ما مر ومن البين انه
لا بد من يوم يفرض مبدأ ويقاس بها الايام اليه بانها زايدة عليه او ناقصة منه
ويكون نصف نهاره مبدأ للايام من الماضيين اعني الوسطية والحقيقية فكل يوم من — الحقيقية صح
السنة يفرض مبدأ يكون التفاوت بين الايام الوسطية والحقيقية الماضيين
فيه زايدة في بعض السنة وناقصة في بعض اي يكون احدى الايام الوسطية والحقيقية
الماضية من اليوم المفروض زايدة على الاخرى في بعض السنة وناقصة عنها
في بعضها الا اواخر الدلو واوايل العقرب فان المبدأ ان جعل اواخر الدلو كانت
الحقيقية ناقصة عن الوسطية دايما وهو المتفق عليه عند ارباب العمل وان جعل اوايل
العقرب كان الامر بالعكس وقد برهن على ذلك في موضعه ويسمى هذه التفاوت
تعديل الايام بلياليها واذا تم الدور تساوت الايام الحقيقية والوسطية ويعلم
انه قسم اليوم بليلته باربعة وعشرين قسما متساوية ويسمى كل قسم منها ساعة

مستويه

مستويه وقد يقسم كل من اليوم والليلة باثني عشر ويسمى كل قسم ساعة معوجة والفرق
بينهما ان طول الايام وقصرها يكون بعدد الساعات المستوية واجزاء المعوجة
فان اجزاء المستوية وعدد المعوجة لا يختلفان واذا قسم كل واحد من
قوسي النهار والليل على خمسة عشر بكسره حصلت ساعاتها مستوية
واذا قسم على اثني عشر حصل ساعاتها معوجة وزمانية والسنة كالشهر
اما شمسية او قمرية وكل منهما اما حقيقية او اصطلاحية فالسنة الشمسية الحقيقية
مدة قطع الشمس دورا تاما وهو كما مر على راي بطلميوس ثلثمائة وخمس وستين
يوما وربع يوم الا جزءا من ثلثمائة يوم والشهر الشمسي الحقيقي مدة قطع الشمس برجا
والشهر القمري الحقيقي هو مدة عود القمر الى وضع من الاوضاع التي له بالقياس
الى الشمس ثم العود اما لحركة تقويمها او بحسب سيرهما الاوسط والاول
لا يكاد ينضبط ولذلك لم يستعمله الاكثرون واستعملوا الثاني ومدته
تسعة وعشرون يوما واحدى وثلثون دقيقة وخمسون ثانية اذا اجري اليوم
بليلته ستين دقيقة وكل دقيقة ستين ثانية فمقدار الشهر القمري الوسطي الحقيقي لا
والسنة القمرية الحقيقية هي اثني عشر شهرا قمريا حقيقيا ومدة الوسطى منه ثلثمائة
واربعة وخمسون يوما واثنان وعشرون دقيقة والتفاوت بينه وبين السنة
الشمسية الحقيقية عشرة ايام واثنين وخمسون دقيقة وثمان واربعون ثانية
ولا يذهب عليك ان هذا التفاوت ناقص عن احد عشر يوما بسبع دقائق

واثني عشر ثانية والاصطلاحي في كل منهما مدة تقارب الحقيقية منه غيبت اصطلاحا
ويعلم ان الشهر القمري الحقيقي كما يطلق على ما يقابل الاصطلاحي يطلق على ما يقابل
الوسطي وبذلك يندفع اشكالات عن كلام الاقوام

المطلع الثالث

لكل امة من الامم تاريخ واختلف الآراء وتوقف الاهواء في ذلك فمنهم من
اخذ السنة والشهر شمسيين ومنهم من اعتبرهما قمريين وكل منهما اما حقيقيان
او اصطلاحيان او مختلفان ومنهم من اعتبر احدهما شمسيا والاخر قمريا حقيقيا
او اصطلاحيا واشهر التواريخ في زماننا هذا تاريخ العرب وشهوره وسنته قمرية
اصطلاحية فانهم اعتبروا الشهر الاول وهو محرم ثلثين والذي يتلوه تسعة وعشرين
وعلى هذا الترتيب الى آخر السنة فصار ذو الحجة تسعة وعشرين ولما اعتبروا السنة
اثني عشر شهرا صار ايام السنة ثلثمائة واربعة وخمسين وهذه هي السنة الاصطلاحية
التي اعتبروها ولا يذهب عليك انها انما تقصر من السنة القمرية الحقيقية الوسطية التي
اشرنا اليه بخمس يوم وسدسه اعني اثنين وعشرين دقيقة وحيث ارادوا اعتبار هذا
الكسر وعدم اغفاله زادوا في احد عشر سنة من كل ثلثين سنة يوما على آخر ذي الحجة
ليكمل ثلثين ويسمى يوم الكبيسة فالزائد في كل ثلثين سنة احد عشر يوما وكل سنة
احد فيه يوم الكبيسة يسمى سنة الكبيسة فسنة الكبيسة في كل ثلثين احد عشر وهي
السنة الثانية والخامسة والسابعة والعاشرة والثالثة عشر والسادسة عشر والحادية والثامنة عشر
والعشرون والرابعة والعشرون والسادسة والعشرون والتاسعة والعشرون

يظهر ذلك عند الحساب واعتبار الكسر الزائد على النصف يوما واحدا عند الحساب نوام
منهم والكتاب واما الفقهاء والعوام الظاهريون فيعتبرون الشهور من رؤية الهلال
الى رؤية الهلال ويعدون الشهور الاثني عشر سنة ومبدأ هذا التاريخ من هجرة نبينا
سيد الانبياء عليه من الصلوات افضلها من مكة الى مدينة شرفهما الله تعالى واول
المحرم في هذه السنة كان يوم الخميس بحسب الامر الاوسط وعلى قول اهل الحديث
يوم الجمعة بحسب الرؤية ثم تاريخ الفرس وشهورهم وسنتهم شمسية اصطلاحية وهي ثلثمائة وخمسة وستون
يوما وكذا شهورهم لكونها ثلثين ثلثين والخمسة الزائدة يسمونها بالمسترقة وابتداء تاريخهم
كان من زمان جمشيد ثم انهم كانوا يجددون في زمان كل سلطان عظيم لهم وهم يتركون
الكسر الزائد ربعا تاما ويزيدون في كل مائة وعشرين سنة شهرا وكانوا ينقلون
الشهر الزائد من شهر الى شهر حتى اذا الكرر في سنة فروردين يكرر بعد مائة وعشرين
اردبهشت وهكذا الى اخر الاشهر وكانوا يضعون المسترقة من المكرر المكبوس
وكان مبدأ السنة هو الشهر الذي يليه فاذا وقع الكبس على فروردين كان ايامه خمسة
وثلثين ومبدأ السنة اردبهشت ولما جدد التاريخ يزدجرد بن شهريار بن كسرى
المعروف بالعادل كان قد انتهى الشهر الزائد الى ابانماه وكانت الخمسة المسترقة
في آخره فلما ذهب الدولة على يده في زمن الصحابة حيث انهزم عن محاربة العرب بقيت
المسترقة بآخره لا بانماه بلا نقل ولا كبس فلذلك الحق بعضهم بآخر ابانماه ونقلها
بعضهم الى آخر اسفندارمذ لكونه آخر السنة ومبدأ هذا التاريخ يوم جلوس يزدجرد

وهو يوم الثلثاء الثاني والعشرون من ربيع الاول سنه احدى عشر من الهجرة
واكثر الزيجات مبني على هذا التاريخ لخلوه عن الكسر ثم التاريخ الملكي المنسوب
الى السلطان ملكشاه السلجوقي وكان عنده ثمانيه من الحكماء منهم الخيامي و
اللوكري فوضعوا تاريخا مبداه نزول الشمس في الحمل واول السنه يوم
يكون الشمس في نصف نهاره اول ايام انتقاله الى الحمل وهو نوروز وقيل
سنيهم حقيقيه شمسيه وشهورهم ايضا كذلك الا ان المشهور من تاريخهم خلاف
ذلك فان الشهور المشهوره ثلثون ثلثون والخمسه المسترقه ملحقه باخر السنه وفي اربع
او خمس من السنين يكبس يوم لتوافق اول السنه نزول الحمل وسمى ان شهورهم سنيهم
اصطلاحيه واسماء شهورهم اسماء شهور الفرس ثم تاريخ الروم وسنيهم شمسيه
اصطلاحيه واياما ثلثمائه وخمسه وستون يوما وربع يوم وكذا شهورهم
لاختلافها واوائلها تشرين الاول ومبداه بعد اثني عشره سنه شمسيه من وفاة
الاسكندر بن فيلقوس المستولي على الاقاليم ويكبسون للربع التام في كل اربع
سنين يوما **المشرق الخامس** وفيه ايضا مطالع **المطلع الاول** وجد للقمر
اثني عشر اختلافا الاول انه يكون في سطح المنطقه ثم يميل بالعرض متزايدا الى غاية
فيتناقص الى ان ينتهي مرة اخرى الى المنطقه وهكذا الثاني ان العودة
الثانيه لا تكون في مقابله النقطه الاول والنهايات الشماليه والجنوبيه والخسوفات
لا تكون في مواضع باعيانها ويكون عودة العرض ابدا اسرع من عوده الطول

الثالث ليس حركته على مداره متشابهه الرابع ان البطوء والسرعة ليسا في اجزاء
باعيانها الخامس ان كل اختلاف يعرض له يعود الى مثله تقريبا لا تحقيقا
بعد دوره بزمان يسير السادس ان ابعاده عن الارض وجدت مختلفه على
وجه يكون في البطوء تاره قريبا وتاره بعيدا وكذلك في السرعة السابع انه
في مقارنه الشمس ومقابلتها بوسط سيره يكون ابدا في البعد الابعد ولكن
البعد يزيد احيانا وينقص احيانا الثامن انه متى كان البعد الابعد زايدا كان
سيره ابطا ومتى كان ناقصا كان اسرع التاسع ان غاية تعديله في الاجتماعات
والاستقبالات الوسطيه في غاية الصغر وفي تربيعاتها الوسطى في نهاية العظم
العاشر ان مقدار جرمه مختلف في المنظر الحادي عشر اختلاف تشكلاته النوريه
الثاني عشر محوه الثابت ابدا والقوم لضبط هذه الاختلافات اثبتوا
له اربعه افلاك الاول الجوزهر الممثل بفلك البروج في المنطقه المتحركه كل يوم الى
خلاف التوالي ثلث دقايق واحدى عشر ثانيه ومحدبه الفلك مماس لمقعر
ممثل عطارد ومقعره مماس لمحدب الفلك الثاني من افلاكه وهو المايل المماس
بمقعره كره النار ومنطقته مايله عن منطقه البروج ميلا ثابتا غايته على ما وجد بالرصد
خمسه اجزاء ومركزه مركز العالم وحركته الى خلاف التوالي كل يوم احدى عشر درجه
وتسع دقايق وبهذه الحركه يحرك الفلك الثالث من افلاكه وهو فلك منطقته في سطح
منطقه المايل ومركزه خارج عن مركزه بعشر درجات من الدرجات التي بها نصف

قطر ما يليه ستون وهو متحرك حول مركز العالم كل يوم الى التوالي اربعا وعشرين درجة
وثلثا وعشرين دقيقة ويسمى حركة المركز لاشتمالها مركز التدوير الذي هو الفلك
الرابع من افلاكه وهو فلك صغير مركوز في ثخن الخارج المسمى بالحامل متحركة بنفسها
على منطقة ملازمة لمنطقة الخارج وحركته الى خلاف التوالي في النصف الاعلى كل يوم
ثلثة عشر درجة واربع دقائق ونصف قطره خمسة اجزاء وربع بما به نصف قطر ما يليه ستون



وقطر المار بالذروة والحضيض
الوسطيين حتى زال ابدا النقطة المحاذاة
وهي نقطة على الخط المار بالاوج
والحضيض بعده عن مركز العالم في
جانب الحضيض مثل بعد الخارج عنه
في جانب الاوج وهو عشرة اجزاء وتسع عشرة دقيقة وجرم القمر مع اجرام الاو كسفه
مركوز فيه وتلك الاجرام هي
الموجبة للمحو ونوره مستفاد من الشمس
ويلزم من هذه الافلاك والحركات
اربع تعديلات الاول ما يحدث
بسبب نصف قطر تدويره اذا كان
في البعد الابعد وهو زاوية في مركز العالم حادثة من خطين يخرج احدهما الى مركز



[illegible]

التدوير والآخر الى جرم القمر وغايته بحسب نصف قطر التدوير وقد وجد بالرصد
خمسة اجزاء وربع على ان نصف قطر المائل ستون اذا كان القمر في البعد الاوسط
من التدوير وينعدم في الذروة والحضيض الثاني هو الذي يكون بسبب زيادة
الاختلاف الاول عند كون مركز التدوير في نقطة غير الاوج وغايته عند كون
التدوير في الحضيض وهي بنصف القطر جزءان وثلثا جزء اذا كان الاختلاف الاول
في الغاية وفي سائر المواضع يستخرج بحسبها ولا يخفى انه تابع للاول زيادة ونقصانا
الثالث الاختلاف اللازم
بسبب نقطة المحاذاة الوضعية
مع منطقة الممثل وغاية ذلك
سبع دقائق ويتصور ذلك
اذا كان القمر فيما بين



العقدتين واحدى النهايتين فانه يتحدد موضعا من فلك البروج متعينين الى منطقتي
المائل والممثل لان الدائرتين تقطعهما تقطعان فلك البروج في موضعين مختلفين
ثم الخط الوسطي في القمر هو الخارج من مركز العالم مارا بمركز التدوير منتهيا الى
منطقة التدوير ووسطه قوس من منطقة المائل بين النقطة المحاذية لاول الحمل
من فلك المنطقة على انها لا تتغير وطرف الخط الوسطي على التوالي وهو في كل
يوم ثلثة عشر درجة واحد عشر دقيقة ومركز القمر قوس بين نقطة الاوج وبين الطرف

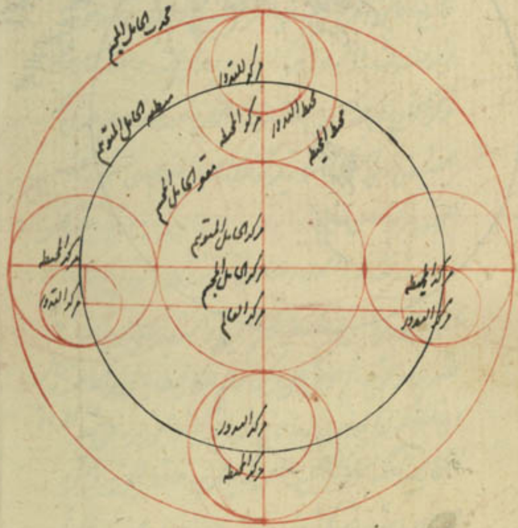
[illegible]

الخط الاوسطي من منطقة المايل على التوالي ويقال له البعد المضاعف ايضا ويوجد
ما بين النقطة المحاذية لاول الحمل على انها لا تتغير ونقطة الاوج من المايل على
التوالي الحاصة الوسطى وقوس من محيط التدوير بين الذروة الوسطى ومركز الكوكب
من نقطة تدويره على التوالي المفروض فيه وما بين الذروة المرئية ومركز الكوكب منه
بشبه الحاصة المرئية ووسط الجوزهر ما بين اول الحمل ونقطة الراس من الممثل
الى خلاف التوالي وما بينهما منه على التوالي تقويمه وحصة العرض هو ما بين نقطة
الراس ونقطة تقاطع دائرة عرض القمر مع منطقة الممثل على التوالي وقد عرفت
ان تلك النقطة تقويمه واذا تحقق ذلك وتحقق ان الشمس بوسطها يكون ابدا
مع مركز التدوير عند كونه في الاوج عرفت ان الشمس بوسطها متوسط بين
الاوج ومركز التدوير دائما بعد مفارقة مركز التدوير من الاوج وان مركز
التدوير في الاجتماع والاستقبال الوسطيين في الاوج وفي التربيعين في الحضيض
فهذا تصوير افلاك القمر وبقي الاشكال من وجهين احدهما ان يشابه حركة حامله حول
نقطة غير مركزه والاخر محاذاة القطر لنقطة المحاذاة المطلع الثاني
لا يذهب عليك ان الاول يتحل باصل الكبيرة والمحيط اما اصل الكبيرة فظاهر حاله مما
فانا اذا فرضنا الكبيرة والصغيرة والحافظة لمحيط تدوير القمر والكل في تلك موافق
المركز حصل التشابه المذكور وتزيد توضيحه انا نفرض كرة تدوير القمر محاطة بكرة اول
باي قدر شئت ومعنى ان لا يكون عظيما جدا لئلا يشغل مكانا كبيرا ايها فظ ومركز التدوير.

الذي هو مركزها على المحيط منطقة الصغيرة وقطر تلك المنطقة قدر ما بين مركزي العالم
والخارج في الهيئة المشهورة ثم الصغيرة في الكبيرة على ما مر والجميع في ثخن حامل
موافق المركز محيط به المايل بحيث يكون المحيط بالتدوير الذي فيه مماسا لمحدب الحامل
بنقطة الذروة ونسميه قطر الحامل ما بنقطة التماس ثم نفرض متحركة اما التدوير
فبحركته الخاصة به والمحيط والكبيرة بحركتين تم دورهما مع دورة الحامل والصغيرة
بحركة تم دورها مع نصف دورة الحامل ونفرض الحامل متحركة لكن مركز القمر الى التوالي
والمايل بحركة اوجه الى خلافه كالممثل واذا كان كذلك نزل قطر التدوير ملازما
لنقطة الكبيرة ولا تزول نقطه عن انطباق قطر الحامل المار بنقطة التماس ويحدث
لمركز التدوير حركة شبيهة بمحيط دائرة ويحل الاشكال المذكور ولا يحس بالنقصان
والقصور عن الدائرة الحقيقية واما اصل المحيط فعلى ما اشرنا اليه يقتضي اثبات خمسة
افلاك القمر الاول الجوزهر وقد مر ما في تسميته الثاني المايل وقد عرفته ايضا
الثالث الخارج المركز المسمى بالحامل وهو في ثخن المايل بعد مركزه عن مركز
العالم نصف ما بين مركز الحامل على الهيئة المشهورة المذكورة قبل ومركز العالم
يعني ه ط ل ومنطقته في سطح منطقة المايل وحركته حول مركزه كل يوم اربع
وعشرون درجة وثلثا وعشرين دقيقة كما مر الرابع تدوير في ثخن الخارج
متحركة على منطقته في سطح منطقة الخارج بحركة مساوية لحركة الخارج قدر اوجه
في الاعلى وهو المسمى بالمحيط كما اشرنا اليه الخامس التدوير والكوكب في



في جوف المحيط بعد مركزه عن مركز المحيط كبعد مركز الخارج عن مركز العالم
ومنطقته في سطح منطقتها ومحوره موازٍ لمحورها والتمم مركوز فيه وحركته في
الاصل مساوية لحركة المحيط والخاصة قدر الاحجة في الاعلى فيفصل له بعد
رد المحيط الى التوالي الخاصة المعلومة له الى خلافه وهي كل يوم ثلث عشر درجة
واربع دقايق ويلزم من ذلك على ما اشرنا اليه في الاصل ثم وبرهن عليه
في موضعه شبه الحركة حول مركز العالم ويساوي البعد عن نقطة خارجة عن
مركز الخارج في جهة الاوج بعدها عن مركز الخارج كبعد مركز العالم عنه في جهة
الحضيض وهي النقطة المسماة بمركز فلك الحامل المتوهم وهي مشهور عند
الجمهور بمركز الحامل **المطلع الثالث** اما المحاذاة التي هي من جملة
المحالات فقد اورد العلامة صاحب التحفة فيها كلاما فقال يفرض افلاك
التمم من الجوزهر والمايل والحامل المجسم والمحيط والتدوير على الوجه الذي سبق
تصويره وتقريره ثم يفرض على مركز العالم فلكا محيطا بالجوزهر احاطته بالمايل
اي فلكا يكون الجوزهر في جوفه لا في ثخنه ويسمه بحافظ الجوزهر وعلى نقطة المحاذاة
فلكا يسميه فلك المحاذاة بحيث يماس محدبه محدب حافظ الجوزهر ومقعره
مقعر المايل متقاطعين مركبين بينهما متماسين باوج المحاذاة وحضيضها وعليها
ايضا فلكا او محيطا بفلكها احاطة حافظ الجوزهر به ونسميه حافظ المركز
وعلى مركز العالم ايضا فلكا اخر نسميه الفلك الكلي بحيث يماس محدبه الماس


محدب الحامل المجسم
مقعر الحامل المجسم
مركز المدير
مركز المحيط
محيط المدير
محيط المحيط
مركز العالم
مركز الحامل المجسم
مركز المحيط
مركز المدير
مركز المحيط
مركز المدير
مركز المدير
مركز المحيط



لمقعر فلك عطارد ومحدب حافظ المركز على نقطة مشتركة بينهما مقابلة لاوج المحاذاة
مسماة باوج الكلي ومقعره المماس لعالم الكون والفساد ومقعر فلك المحاذاة
على نقطة مشتركة بينهما مقابلة لحضيض المحاذاة مسماة بحضيض الكلي ويعرض حركة الفلك
الكلي الى خلاف التوالي بقدر مجموع حركتي الجوزهر والمايل وهو احد عشر درجة
واثنا عشرة دقيقة ولحافظ الجوزهر هذا القدر ولكن الى التوالي وكذا الفلك المحاذاة
الى التوالي ولحافظ المركز الى خلافه ولان الخط الخارج من نقطة تماس الدائرتين
الكائنتين في سطح اذا مر بمركز احديهما مر بمركز الاخرى فالخط الخارج من اوج المحاذاة
اذا مر بمركز العالم مر بنقطة المحاذاة وكذا الخارج من اوج الكلي اذا مر بنقطة المحاذاة
مر بمركز العالم فيتصلان على الاستقامة خطا واحدا ابدا ونسميه الخط المدير لادارته
نقطة المحاذاة الى خلاف التوالي بحركة الفلك الكلي لا استحالة لحركتها لحركتي الجوزهر
والمايل على هذا الوضع لامتناع تحرك مركز الحاوي بحركة المحوي بل الامر بالعكس
لهذا فرضنا حافظ المركز حتى اذا حرك مركز الجوزهر عن انطباق مركز العالم بحركة
فلك المحاذاة الى التوالي وزال عن وضعه اعاده حافظ المركز الى وضعه الواجب
بعينه لكون حركتيهما متساويتين على مركز واحد ومتخالفين في الجهة ويكون على الخط المدير
اوج المحاذاة ثم اوج الخارج ثم اوج المتوهم ثم اوج المجسم ثم حضيض الكلي ثم مركز المتوهم
ثم مركز المجسم ثم مركز العالم ثم نقطة المحاذاة ثم حضيض الخارج والمحاذاة ثم حضيض المتوهم
ثم حضيض المجسم ثم اوج الكلي على هذا الترتيب دايما وذلك لانا اذا فرضنا هذا

الخط اعني المدير مارا بمركز التدوير ثم بالراس ثم بوسط الشمس ثم باول الحمل وحركت
الافلاك بما لها من الحركات بعد اوج المحاذاة بحركة الفلك الكلي عن اول الحمل الى
خلاف التوالي احدى عشرة درجة واثني عشر دقيقة وكذا الراس ومركز التدوير
واوجا المتوهم والمجسم فاذا تحرك حافظ الجوزهر وعوده الى اول الحمل الاتي للفلك
الكلي اثر حركة في افلاك القمر كافي لتحريك اوج المحاذاة ونقطتها الى خلاف التوالي
القدر المذكور وهو المطلوب ولا لفلك المحاذاة اثر حركة في افلاك القمر لاقتضى تعيين تغير
وضع التدوير ولاتي تغير مركزه او بعده اربا لتحرك فلك المحاذاة مركز التدوير الى
التوالي بحركة حافظ المركز الى خلافه فيعود مركز التدوير الى حيث كان ووضع التدوير
الى ما كان اما عود المركز الى حيث ما كان فلتساوي الحركتين المتخالفين في الجهة وكونها
على مركز واحد واما عود الوضع الى ما كان فلاستلزام عود مركز التدوير الى حيث كان
عود وضعه الى ما كان كاستلزام عوده الى الاوج والحضيض عود الوضع وهو اتحاد
الذروتين واستلزام حركته فيهما اختلافهما والسبب فيه ان الذروة لما كانت
ابعد نقطة على محيط التدوير بالنسبة الى نقطة خارجة عن محيطه فاذا كان مركز التدوير
في ذروة المحيط وهي في الاوج كانت نقطة تقاطع خط المدير ومحيط التدوير ابعد نقطة
بالنسبة الى المراكز الاربعة مركزي المتوهم والمجسم ومركزي العالم والمحاذاة بل بالنسبة
الى المركزين مركز العالم والمحاذات لانهما المعتبر في هذا المعنى دون الاخر فلهذا اتحد
الذروتان في الاوج والحضيض واما في باقي الاوضاع فيختلفان لزوال مركز التدوير

عن سمت المراكز ويكون ابعد نقطة على محيط التدوير من مركز العالم ح مباينا لابعدها
عليه من نقطة المحاذاة لان اطول الخطوط الخارجة من نقطة خارجة من محيط دايرة
هو المار بمركزها ثم اذا تحرك الجوزهر والمايل الى خلاف التوالي ووصل الاوج ان
الى الخط المدير فالنقطة المذكورة على الترتيب المسطور يكون دايما عليه وليس
مركز التدوير من النقطة المذكورة فلا اشكال انتهى كلامه وهو احسن ما وصل الي
في هذا الباب وهو غير خال بعد عن الحدس والارتياب على ما اشرت اليه
في غير هذا الكتاب واني اوضحت ما يمكن ان يقال من قبله من الجواب والله اعلم
بالصواب المطلع الرابع مما كتبه في خيالي انه يمكن ان يتصور افلاك
القمر بوجه اخر اشرت اليه في الرسالة التي سميته بمرآة الحقايق وهو ان يعرض حركة
المايل الى التوالي كل يوم بقدر حركة العرض ليوم وهو يح يح مدم حتى اذا اراده
الجوزهر الى خلاف التوالي قدر حركته في يوم وهي ح ج يا يبقى حركة الطول ليوم
وهي يح مدلد نط مشابهة حول مركز العالم واذا انتقص منها حركة الشمس ليوم وهي
نط ح يبقى القوس المسماة بالبعد وهي قوس من البروج هي فضل حركة الطول على حركة
الشمس ليوم وهي يب ماكو ب ونفرض في كل المايل الكبيرة والصغيرة والى نطقه
تدوير القمر على ان يكون بعد مركز التدوير عن مركز الصغيرة نصف ما بين المركزين
وبعد مركز الصغيرة عن مركز الكبيرة مثله ايضا وان يكون حركة الكبيرة مساوية لسبق
القمر اعني البعد مضعفا وكذا حركة الحامل مساوية لحركة الكبيرة قدرا وجهة واما حركة

الصغيرة فيكون ضعف حركة الكبيرة في خلاف جهتها وعلى هذا اذا فرضنا الاوج ومركز
التدوير والشمس في اول الحمل مثلا ثم فرضنا ما تحركه بما لها من الحركات فاذا ابعد
مركز التدوير عن الشمس بحركة السبق ربع دايرة والصغيرة قد قطع بمركزها نصفها ووصل
مركز التدوير الى الطرف الاخر من قطر منطقة الكبيرة ويكون مركز التدوير في اقرب
قرب من مركز العالم وكان في الاول في ابعد بعد منه ليكون الفضل بينهما بقدر قطر
منطقة الكبيرة المساوي لضعف ما بين المركزين واذا ابعد مركز التدوير عن الشمس ربعا اخر
يكون الكبيرة قد تحركت بحركتها دورة ومركزها نصف دورة والصغيرة ووصل مركز
التدوير الى الطرف الاول من قطر منطقة الكبيرة ويكون في ابعد بعده من مركز العالم فحصل
هذا يكون المركز في الاجتماع والاستقبال الوسطيين في الاوج وفي التربيعين في الحضيض
وباقي امور القمر تتم بهذه الافلاك ايضا على ما يظهر بالتامل المشرق السادس
وفيه مطالع الاول اثبت بعضهم تحت فلك القمر للمد والجزر فلكا خارج
المركز وقال ان السطح المار بخط بعد امينا عن اوجه فحصل بحركتها المد والجزر
وظاهر ان هذا مقدوح من وجوه ظاهرة ولو اثبت سكلا ينفيها لكان اوجه وان كان
مدخولا بعد من وجوه والوجه المشهور في هذا ان الماء يزداد بازدياد النور ارتفاعا
والانحطاط وينتقص بانتقاصه المطلع الثاني بعض ارباب الاحكام اثبت كوكبا
سماه الكيد وقرر له حركة شرقية وصاحب التحفة اثبت فلكا متصلا بفلك عطارد
لما لاح له في الاجرام من لزوم تحقق الخلاء في هذا الموضع غير مشغول بالافلاك المشهورة

فظهر انه شعور ما به وبيطلع على حقيقة الحق فيه وانه لا انحصار ولا انفكاك لكون حقيقة الله تعالى واما الكبيرة وان كان جرما اثيريا فيمكن تصويره بكلية بوجوه منفصلة في المعارج

المطلع الثالث ان بعض البراهين المشرقيين توهم كواكب ثانية على حكم حمل سماها بسكر بلد وزوابعت لها في جهات لا افق حركة وهي حمل وذلك احكاما على المشهور عند الجمهور المذكور في التقويمات وهي ايضا ان كان جرما اثيريا محتاج الى فلك يديرها ويحركها بهذه الحركة ولم يبلغ الى من يستبعد شيء ولكني اهتديت الى امر بديع ووجه وجيه ابدعته واوضحته في المعارج

المطلع الرابع سابقا اشارة مالي انه يمكن الاكتفاء في اصول الكبيرة بالكبيرة والصغيرة وطرح المحيط فعلى ما صورته آنفا في هذا المطلع الرابع فيعلم امور القمر بحسب افلاك ويحل السائل ويتبين المحاذات وتوضيح الكلام في هذا المرام ان المحقق الطوسي زاد على افلاك القمر الكبيرة والصغيرة والمحافظ لحل اشكال التشابه فيكون عدد الافلاك على رأيه سبعة وبعض افاضل المتاخرين كمؤيد الدين العرضي وصاحب التحفة لحل هذا الاشكال زاد المحيط فيكون عدد الافلاك على هذا الرأي خمسة ولا شك ان هذا ارجح على رأي صاحب السبعة بالتعدد واما على ما اثبته في هذا المطلع فيحل الاشكال بالصغيرة والكبيرة ولا يزيد العدد على خمسة فلا رجحان لاثبات المحيط على الكبيرة والصغيرة من هذه الجهة ولا يذهب عليك ان الحل بها راجح من وجه بل من وجوه ولي بعناية الله في حل التشابه خمسة اوجه وفي حل محاذات القمر اربعة **المشرق**

السابع في اكر ساير المتحيرة وله مطالع **الاول** وجد الكل من الخمسة المتحيرة خمسة اختلافات الاول الارتباطات التي بينها وبين الشمس وذلك في العلوية الوقوف في حدود التثليثين والمقابلة في وسط الرجوع ومقارنتها في مقابلة وفي السفليين عدم البعد عنها كثيرا والاحتراق في وسطي الرجوع والاستقامة الثاني انها لم يوجد متحركة على نفس المنطقة بل على دايرة اخرى مقاطعة لها الثالث ان القسي الرجوعية والاسراعية والابطائية غير متشابهة بعضها لبعض فيكون رجوع اسرع من رجوع واستقامة اسرع من استقامة الرابع ان مواضع شدة البطوء والسرعة غير ثابتة بل منتقلة انتقال الثوابت وفي عطارد اضداد تلك الاحوال الست في مقابلة تلك الاجزاء اي ليس البطوء في جزء مقابل لما يوجد فيه السرعة بل في تثليثه وفي مقابله يوجد ما يوجد فيه ولكن اقل منه الخامس ان الاتصالات مع الشمس ليست في اجزاء معينة فاثبتوا لعطارد اربعة افلاك والكل من الاربعة الباقية ثلثة فهيأتها كهيئة الشمس كذلك الا ان التداوير فيها موضوعة موضع الشمس ومناطقها مايلة عن البروج وحركاتها غير متشابهة وغير متشابهة لفلك الشمس الا في الممثلات فانها متشابهة لممثلها حركة ومنطقة ولعطارد في تحت الخارج خارج ايضا والتدوير في الخارج الثاني ولتفصيل الان كمية الحركات وجهاتها وسمت ابعاد المراكز واوضاع المناطق فنقول حركة المدير وهو الخارج الاول لعطارد مثل وسط الشمس على رأي عند الجمهور مثل حركة مركز الشمس الوسطى وهي فضل حركة

وسطها على حركته اوجها الى خلاف التوالي حول مركزه وهو نقطة خارجة عن مركز العالم
بست درجات من اجزاء نصف قطر الحامل اعني الخارج الثاني في الذي حركته الى التوالي
ضعف حركة مركز الشمس حول نقطة المعدل وهي نقطة على منتصف بعد مركز المدير عن مركز معدل م
العالم فبعدها عن كل منهما ثلثة اجزاء ومركز الحامل فوق مركز المدير بثلثة درجات
من تلك الدرجات ايضا ومنطقته في سطح منطقة المدير المائل عن الممثل ميلا غير ثابت
واما حركة سائر الحوامل الى التوالي ففي كل يوم لزحل دقيقتان وللمشتري خمس دقائق
وللمريخ احدى وثلثون دقيقة وللزهرة مثل وسط الشمس عند قوم من القدماء وعلى
راي الجمهور مثل حركة مركز الشمس الوسطى وهي تتم بتدويرها حول نقطة معدل المسير وهي خارجة
عن مركز الاوج على القطر المار بالمركزين مما يلي الاوج على بعد مساو لما بين مركزي
الخارج والعالم وذلك لزحل ثلثة اجزاء وربع وسدس وللمشتري جزآن وثلثة ارباع
وللمريخ ستة اجزاء وللزهرة قريب من نصف ما بين مركزي الشمس لكل كوكب باجزاء
نصف قطر حامله واما التداوير فهي متحركة في النصف الاعلى الى التوالي وفي
الاسفل الى خلافه وهي كل يوم لعطارد ثلثة اجزاء وست دقائق وللزهرة سبع و
ثلثون دقيقة والعلوية بقدر فضل حركة وسط الشمس على وسط كل منها ومقدار
نصف قطر التدوير لعطارد اثنان وعشرون درجة وثلثون دقيقة ولزحل ستة
اجزاء ونصف وللمشتري احد عشر جزءا ونصف وللزهرة ثلثة واربعون جزءا و
سدس باجزاء نصف قطر حاملها وجميع تلك المقادير مدركة بالرصد على ما
اثبتناه

اثبتناه في تحرير كتاب المجسطي ثم انهم وجدوا بالرصد سطوح الافلاك المائلة مائلة
عن المنطقة ومناطق التداوير منحرفة قاطعة لمناطق المايلات وغاية ميل المائل
عن الممثل لزحل جزآن ونصف وللمشتري جزء ونصف وللمريخ جزء واحد وللزهرة
سدس جزء ولعطارد نصف وربع وهي للعلوية ثابتة في الجهتين وللسفليين
غير ثابتة بل انما يكون مثل مركز التدوير للزهرة ابدا شمالية ولعطارد ابدا
جنوبية وسببه على ما اطبقوا عليه حركة منطقة المائل نحو منطقة فيقرب
منها حتى ينطبق عليها ثم تفارقها في الجهة الاخرى الى ان يبعد عنها غاية
بعدها ثم يرجع متقاربة اليها الى ان ينطبق عليها ثانيا ثم تفارقها الى ان يبعد عنها
غاية البعد في الجهة الاولى ويتبادل النصفان في الجهتين بعد كل انطباق
بان يصير الشمالي جنوبيا وبالعكس ويتم الادوار في كل سنة مرة ومركز تدوير
الزهرة مع راسه عند الانطباق ومركز تدوير عطارد مع ذنبه ولهذا يكون
عرض مركز التدوير الزهرة ابدا شماليا وعرض مركز تدوير عطارد جنوبيا وكذا
مناطق التداوير واقطارها المارة بالذرى والحضيضات غير ثابتة في سطوح
افلاكها المائلة ولا يكون فيها الا عند كون مركز التداوير العلوية في
العقدتين والسفلية في البعدين وبعد ذلك يميل ذروة العلوية ابدا الى جهة
منطقة البروج وحضيضها الى خلافها وينتهي الى معدل المسير والنقطة المقابلة
منه مقام اول الحمل لنقطة تقاطعه مع عرضه المارة باول الحمل وهذا اشبه بالتحقيق

وقد يعبر الوسط من منطقة المايل التي للفلك الحامل فما بين اول الحمل و
نقطة الاوج على التوالي اوج وما بينهما وبين طرف الخط الوسطى مركز غير معدل
المسير والمركز المعدل وما بين نقطة الاوج ومنتهى الخط الخارج من مركز العالم
المار بمركز التدوير على التوالي وكثير من المحققين جعل الخط الوسطى هو الخارج
من النقطة التي تتشابه الحركة حولها المار بمركز التدوير وهذا ايضا صحيح وما ننزا
اليه اولا اظهر ثم لا يذهب عليك ان منتهى هذا الخط من محيط التدوير هو الذروة
الوسطية ويقابله الحضيض الوسطى وما بين الذروة الوسطى ومركز الكوكب من
محيط التدوير على التوالي المعتبر فيه هي خاصة الوسطية واما ما بين الذروة المرئية
وقد عرفتها ومركز الكوكب على التوالي المذكور فهي خاصة المرئية والمعدلة وليعلم ان
وسط الجوزهر في كل من المتحيرة معينة لتقويمه بخلاف القمر وان الاوج المعتبر في هذا
المقام من اوجي عطارد هو اوج المدير دون المايل ثم لا يذهب عليك انه يرد على
تشابه حركة مركز التدوير حول نقطة معدل المسير دون مركز اي محل اشكال و
كذا في عروض التداوير ذمائم السفليين لعدم ثباتهما ولا يخفى ان الاول ينحل
باصل الكبيرة في العلوية والزهرة بان يجعل قطر منطقة الصغيرة بقدر ما بين مركزي
الحامل معدل المسير وقطر منطقة الكبيرة ضعف ذلك ثم يفرض في ثخن الممثل فلك
خارج المركز مركزه معدل المسير ويفرض الكرتان الكبيرة بما فيهما في ثخن ذلك الفلك حتى
يكون الحركة حول مركز معدل المسير متشابهة وابعاد مراكز التداوير عن مركز العالم

كما كان بعضه الحامل من غير تفاوت يحسّ به شيء من احوال تلك الكواكب فينحل
الاشكال فيهما بزيادة فلك اخر في كل واحد منهما يكون ذلك معدل المسير المتحيز بمثل
الخارج المركز اي مثل المذكور

واما في عطارد فلا ينحل به ولهذا قال النحرير الكبير صاحب هذا الاصل بعد تقرير
هذا الكلام واما في عطارد فلم تتيسر لي بعد الوهم ذلك كما ينبغي ثم صاحب الاصل
المحيطة ذهب الى ان اشكال معدل المسير في الخمسة المتحيرة كلها ينحل باصله وبين
ذلك في كتاب التحفة ببيان طويل وسنشير الى اجماله في الباب الذي يلي
هذا الباب من الكتاب واعرف بان اشكال العرض ما لا ينحل **نور شرقي**
بالتخيل في خيالي انه يمكن الاكتفاء بالصغيرة والكبيرة وطرح الى قطع بعض في
حركة التدوير وذلك بان يفرض حركة التدوير في الاصل مساوية لمجموع
الخاصة وفضل حركة الصغيرة على الكبيرة ويرى فيه بعدد حركة الصغيرة بالحركة
الموسومة بالخاصة وهي حركة التدوير في الهيئة المشهورة وبالجملة العرض في

اثباتا لى فطنة ان كان ضبط خاصة الكوكب بحيث لا يزيد ولا ينقص فالاولى
تغير حركة التدوير وجهها وان كان عدم زوال قطر التدوير عن انطباق
قطر الكبيرة فالصواب اثباتها فانه بين ان حركة التدوير لا يوجب ذلك وان
زيادة الحركة لا يؤثر في دالغلط ومنع زواله على الانطباق فالم يتم برهان على
ضرورة الانطباق لم يكن ضرورة في اثباتا لى فطنة المشرق الثامن في هيئة
افلاك المتحيرة على راى قوم من اجلاء المتاخرين كمحي الدين المغربي ومؤيد الدين
العرضي وصاحب التحفة ومباينا تهم على اصل المحيطة التي اصله الحكيم مؤيد الدين
العرضي وعوره صاحب التحفة فلكل منهما في هذا الاصل شئ ما واصل المثلة للحكيم
مؤيد الدين المغربي وحل اشكال معدل مسير عطارد بالوجوه المذكورة في التحفة
من خواص صاحب التحفة وفيه مطالع المطلع الاول في هيئة العلوية المطلع الثاني
في هيئة الزهرة المطلع الثالث في هيئة عطارد المطلع الاول لكل من
الكواكب الثلثة العلوية ستة افلاك الاول الممثل لفلك البروج وهو لكل منها على
ما في الهيئة المشهورة الثاني الخارج المسمى بالحامل المجسم وهو في ثخن الممثل بعد مركزه
عن مركز الحامل المتوهم نصف ما بين مركزي العالم والحامل المتوهم لذلك الكوكب و
منطقة الحامل المجسم الذي ابته مايل عن منطقة البروج في كل كوكب بقدر ميل
مايل ذلك الكوكب وحركته الى التوالي في كل يوم لزحل دقيقتان وللمشتري خمس
دقايق وللمريخ احدى وثلثون دقيقة ويسمى حركة مركز الكوكب الثالث المحيطة في ثخن

الخارج بحيث يكون محورها عمودا على سطح منطقة الخارج ومنطقتها في سطح منطقة
المايل وحركتها مساوية لحركة خارج ذلك الكوكب قدرا وجهة في المنصف الاعلى
لما اشير اليه في الاصل الثالث فاذا فرضنا تدوير الكوكب في ثخنها لا في
دورتها وفرضناها والخارج متحركين بما لهما من الحركة لزم تشابه حركة مركز التدوير
حول مركز معدل المسير وهو نقطة خارجة عن مركز الحامل المتوهم بما يلي الاوج على
بعد مساو لما بينه وبين مركز العالم الرابع المثلة وهي في جوف المحيطة متحركة
لحركة هي ضعف حركة المحيطة في النصف الاعلى الى خلاف التوالي محورها مواز لمحور
المحيطة قايم على سطح المايل ومنطقته في سطحه ايضا وبعد مركزه عن مركز المحيطة مساو
لما بين مركزي الخارج والحامل المتوهم لذلك الكوكب الخامس التدوير على مركزه في
المثلة وهو متحرك في الاصل لحركة مساوية لحركة الخارج لذلك الكوكب وخاصته في
النصف الاعلى الى التوالي ليحصل لجرم الكوكب بعدد المثلة الى خلاف التوالي
التوالي لخاصة المعلومة لذلك الكوكب على ما مر وحركة التدوير على منطقة مايلة
عن منطقة الممثل في جانبي الشمال والجنوب بقدر ميل ذلك الكوكب مثلا ثابتا غير
زايل ولا متغير فانه حكم بان سبيل الميل راى جمع عنه بطليموس ومركز التدوير
بعينه مركز المثلة ومحوره مقاطع لمحورها على المركز المشترك فاثبت المحيطة لحل معدل
المسير والمثلة لحل الاشكالات الواردة على عرض الذروة المطلع الثاني
للزهرة ثمانية افلاك الاول الممثل وقد عرفته وضعا وحركة الثاني الخارج

في سطحهما ايضا

السابع الممثلة في جوف اى نطه وعلى مركزها ولها منطقة موازية لسطح منطقة
البروج الثامن التدوير في جوف المائلة وعلى مركزها ومنطقته مائلة عن منطقتها
بثلاثة اجزاء ميلا ثانيا غير زايل عنه وليعلم ان حركة الكبيرة حوته بحيث يكون
محورها عمودا على سطح الافق عند كونها في نصف النهار ميلا اعنى عند انطباقه
على محور الافق المار بسمتي الراس والقدم او موازيا للفصل المشترك بين سطح البروج
وسطح مارا بالوتر الموازي قايم على البروج كسطح دايرة عرض لا كسطح منطقة وهم
نصف دورها مع ربع دوا الحامل وحركة الصغيرة مساوية لضعف حركة الكبيرة في
خلاف جهتها وحركة اى نطه مساوية لحركة الكبيرة قدرا وجهة وحركة الممثلة ضعف
حركة المحيطة في النصف الاعلى الى خلاف التوالي مثل حركة مركز الحامل مركز الشمس
ونحن به عقد الميول وحركة التدوير في الاصل مساوية لمركز الشمس والخاصة في النصف
الاعلى الى التوالي لنقص الحرم الكوكب بعد رد الممثلة الى خلاف التوالي الخاصة المعلومة

المطلع الثالث لعطارد خمسة عشر فلكا الاول الممثل الذي تعرفه وحركة
وصفاته في الخارج المسمى بالمدير بعد مركزه عن مركز العالم في جهة الاوج ستة اجزاء
وحركته الى التوالي ثلاثة اميال وسط الشمس على منطقة في سطح منطقة الممثل من
غير تقاطع ومس الثالث الخارج المسمى بالحامل المجسم ومنطقة الحامل المتوهم ومنطقة
معدل المسير قاطعة للخط المار بالمراكز على اوجات المتوهم والمجسم والمعدل وحضيضاتها
الرابع الكبيرة الاولى مماسة لسطحي الحامل على مركزه اوج المجسم وعلى منطقة مماسة

وهو في ثخن المثل على الرسم بحيث يكون بعد مركزه عن مركز العالم في جهة الاوج
بقدر ثلثه ارباع ما بين مركزي الشمس وحركة مثل حركة مركز الشمس الى التوالي
على منطقة في سطح منطقة المثل ما سه سطحيه ابدا بلا تقاطع ولا مس وحركة
منها ما توهم الميل والتقاطع الثالث المحيطة في ثخن الحامل على مركز
سطح منطقة الحامل وحركتها مساوية لحركة المركز الى التوالي قدرا وجهة
في النصف الاعلى على منطقة في سطح منطقة الحامل ومحوره عمود عليه ومركز
التدوير في اول الوضع في حضيض تلك المحيطة كما في العلوية لئلا يلزم تشابه
الحركة والمحاذاة عند نقطه بعدها عن مركز الحامل المجسم في جهة الاوج مساو لبعد مركز
الحامل المتوهم عنه في جهة الحضيض وهو مركز معدل المسير ثم انه فرض في المحيطة وترا
موازيا لمحورها بحيث يكون البعد بينهما مساو لنصف ما بين مركزي العالم والحامل المتوهم
الرابع الكبيرة وهي في جوف المحيطة بحيث يكون نصف الوتر الموازي قطرا من اقطار
منطقتها متوهما ثانيا ويكون بعد مركزها هو على الوتر الموازي عن سطح البروج
شماليا مساويا لنصف وتر سدس درجة الخامس الصغيرة وهي في جوف الكبيرة بحيث
يكون البعد بين مركزيهما نصف ذلك القدر اى ربع الوتر المس الى فلك في جوف
الصغيرة بحيث يكون بعد مركزها عن مركز الصغيرة والبعد بين مركز الكبيرة ومنطقة
البروج في ابتداء الوضع مساويا للبعد مركز الصغيرة عن مركز الكبيرة حتى يكون
قطر مدار مركز التدوير في الكبيرة التي هو بمنزلة منطقتها مساويا لوتر سدس درجة

للمتوهم من داخل وللقمر من خارج الى ماس الصغيرة وهى مماسة لها فى الحضيض
على مركز هو منتصف ما بين المجسم والمعدل وعلى نقطة مماسة للمعدل من خارج وللمجسم من
داخل السادس الحافظة وهى مماسة للصغيرة على نقطة تماسها للكبيرة على نقطة
اى اوج المعدل السابع الكبيرة الثابتة على مركز الحافظة المذكور آنفا وعلى منطقة
مماسة للمجسم من داخل فقط الثامن الصغيرة الثانية على مركز الصغيرة الاولى
بحيث يماس هذه الكبيرة على ذروتها ولاتحاد مركزى الصغيرتين فى هذا الوضع
متوازيان [illegible] ويتحد منطقتاهما التاسع الحافظة الثانية على مركز الكبيرة الاولى
اى محيطها بحيث يماس الصغيرة على ذروتها العاشرة المحيطة على مركز الكبيرة الاولى
بحيث يكون منطقتها على منطقة الكبيرة الاولى فى هذا الوضع ولا يذهب عليك ان
منطقة المحيطة على ما عرفت فى فلك الزهرة فى سطح منطقة اى من [illegible] الممثل و
محورها عمود عليه ثم يوهم فيهما وترا موازيا لمحورها بحيث يكون البعد بينهما مساويا
لما بين مركزى العالم والمعدل وهو تسعة اجزاء لكونه على منتصف ما بين مركزى العالم
والمدير الحادى عشر الكبيرة الرجوعية فى جوف المحيطة بحيث يكون بعض الوتر الموازى
قطرا من اقطار منطقتها ويتوهم ثانيا ويكون بعد مركزهما وهو على الوتر الموازى
عن سطح البروج جنوبيا مساويا لنصف [illegible] ثلثة ارباع جزء وهى متحركة وحركة رجوعية
ثم نصف دورة مع ربع دورة الى ان كمل الثانى عشر الصغيرة فى جوف الكبيرة بحيث
يكون البعد بين مركزيهما نصف ذلك اى ربع الوتر وحركتها مساوية لنصف حركة الكبيرة

فى خلاف جهتها الثالث عشر الحافظة الثالث فى جوف الصغيرة بحيث يكون
بعد مركزها عن مركز الصغيرة ولكن بين مركز الكبيرة ومنطقة البروج فى ابتداء
الوضع مساويا لبعد مركز الصغيرة عن مركز الكبيرة حتى يكون قطر مدار مركز التدوير
فى الكبيرة التى يتوهم له منطقتها مساويا للوتر ثلثة ارباع جزء وحركتها مساوية
لحركة الكبيرة قدرا وجهة الرابع عشر الممثلة فى جوف الحافظة على مركزها و
منطقتها موازية لسطح منطقة البروج وحركتها ضعف حركة المحيطة الا على الى خلاف
التوالى وحركة المحيطة مساوية لحركة المركز الى التوالى قدرا وجهة فى النصف الاعلى
ويفرض مركز التدوير فى اول الوضع على ذروتها ليلزم الثابتة حول نقطة مركز
معدل المسير الخامس عشر التدوير فى جوف الممثلة وعلى منطقتها مائلة عن منطقة
الممثلة سبعة اجزاء ميلا [illegible] وحركته مساوية فى الاصل لحركتى خاصة عطارد
ومركز الشمس فى النصف الى التوالى لينفصل لجرم عطارد بعد [illegible] الممثلة كرة الى
خلاف التوالى الخاصة المعدلة ويضع التدوير فى اول الوضع على ذروته منطقة
وهى اوج المتوهم فيكون بعده عن مركز العالم تسعة وستين كما هو المرصود برصدهم نوضح
وحركة الكبيرة الاولى مساوية لحركة مركزها بالحاصل عن اوج المدير اعنى وسط الشمس وحركة
الكبيرة الثانية ضعف حركة الاولى وحركة حافظة كل منهما مثل حركتها قدرا وجهة
ويعرف من ذلك حركة صغيرة فهذا خلاصة ما اختاره اخيار المتأخرين دام سعو
عليه ايام عندهم ان هذا نهاية الكلام فى هذا المرام ولا مزيد عليه ولى فيه اشكالات
بل مواخذات وايرادات سائرة الى سعة منها فى كتابى [illegible] اباشراقات سميه
وانوار شرقية

اشراقات شمسة منها اظلال غربية من بيان طويل ان باثبات الممثلة يرتفع
اشكال الذي في المجرة كلها والميل المسمى بالالتواء في السفليين جاحدة وخلاصة ما
اوردناه ان زاوية تقاطع منطقة المائل والممثل من كل من العلوية مساوية لزاوية
تقاطع منطقة التدوير والمائل قدرا الى الواحد او وصل مركز التدوير الذي هو
مركز الممثلة الى العقدة انطبق سطح منطقة التدوير على منطقة الممثل وقد فرض
انطباق السطح منطقة الممثل على منطقة المائل دايما فلكون العظم المار بالذروة
والحضيض المرئيين في سطح منطقة البروج حتى ينطبق مرة اوى عليهما عند وصول
مركز التدوير الى العقدة الاولى فمنطقة التدوير منطبقة على منطقة البروج
في العقدتين ويوازيه لها في ساير المواضع على ما يشهد به التخيل الصحيح اثبات لقد
مر وبالجملة الموازاة فيما بين العقدتين من الجانبين محفوظة ابدا ومن ذلك
بعد اعتبار الحركة على الوجه المسطور آنفا يلزم انتقال الذروة المرئية من النهاية
الشمالية الى الجنوبية وبالعكس ووصولها الى المائل ولذلك حقق ان ميل منطقة
التدوير عن المائل غير ثابت وذلك اي رجع عنه بطليموس في المنشورات
التي الفها بعد المجسطي واما الميل المعروف بالالتواء فالسبب فيه ما ذكره في العلوية
الا انا نفرض مركز تدويرهما في النهايتين بحيث يجب ان يكون الفصل المشترك
بين المائل والدائرة المارة بقطبه وبقطبي الممثل وح يكون الطرف المسامي
في غاية الانحراف عن الجنوبي عنه وزاوية تقاطع سطح التدوير سطحي يمر بمركزه

موازي لمنطقة البروج اعني سطح منطقة الممثل وسميتها منطقة الانحراف
اذا كان الانحراف في الغاية ثلثة اجزاء للزهرة وسبعة لعطارد ويكون
عرض الذروة والحضيض شيئا واحدا فلذلك على ما اشير اليه من الحفاظ
الموازاة بينهما الى الملاقاة يلزم ما ادرك بالرصد ثم لا من وضع تداوير العلوية
في احد من النهايتين او العقدتين اعني هذا الحركة مقابل وضعها في السفليين لزم فيها
الانحراف دون العلوية مع اشتراك الخمسة في الممثلة وانما كان وضع السفليين
مقابل وضع العلوية لانا فرضنا حركة التدوير في العلوية في منتصف ما بين العقدتين
بحيث يقع ميل منطقة التدوير عن منطقة الممثل مثل ميل منطقة المائل في ما بين
منطقتي الممثل دايما بل على الدائرة المارة بقطبيهما فيكون الفصل المشترك بين
منطقتي التدوير والممثلة المار بمركزهما ابدا الكاين في سطح المائل مساويا
بعد الطرفية الصباحي المسايي عن البروج بعد وفرضنا تدوير السفلية في ابتداء
الوضع على الوضع الذي حكينا اولا والمقابلة ظاهر اقدام بعد تقرر ما هذا خلاصة
عرفته فانه لطيف شريف ثم بين ان باثبات الصغيرة والكبيرة الرجوعية وحاملها
ينحل الاشكال الوارد على عرض السفليين وحاصل ما ذكره ان احد طرفي قطر منطقة
الكبيرة على سطح الممثل والآخر على بعد سدس درجة منه في الزهرة وثلثة ارباع
درجة في العطارد ومركز التدوير دايما عليه يتردد بين طرفيه فيكون مركز تدوير
الزهرة في الشمال ابدا او غاية تباعده مساو لو ترسدس درجة الذي هو نهاية

بعد المائل المشهور عند الجمهور بل الممثل ومركز تدوير عطارد في الجنوب غاية
التباعد عن سطح الممثل ثلثة ارباع جزء لانا فرضنا مركز التدوير في سطح الممثل
ثم تحركت الكرات بالهام الحركات في قطع اي من ربع دورة وصل مركز
المحيطة الى الاوج وهو تحركت الكبيرة نصف دورة والصغيرة دورة وصل مركز
التدوير الى الطرف الآخر من قطر منطقة الكبيرة الذي هو غاية البعد عن الممثل
وقس عليه الحال عند حركة مركز المحيطة نصفا وثلثة ارباع الى غير ذلك من الاوضاع
وعلى هذا الى ان شاء الله تعالى ويلزم من ذلك ان يكون مركز تدوير الزهرة في
الشمال ابدا ومركز تدوير عطارد في الجنوب ابدا اذا وقد برهن في الفصل السادس
من الباب الاول من كتابه على ان باصل المحيطة ينحل اشكالات معدلات
المسير وبالجملة زيادة الممثلة لاجل قبول التداوير وزيادة الكبيرة والمائلة الرحوية
ليمكن كون مركز تدوير الزهرة ابدا في الشمال وبالعكس لعطارد وزيادة كبيرتين
وصغيرتين وحافظتين في عطارد خاصة لصحة الابعاد المذكورة بالارصاد
قال لكن طرح المدير من افلاك عطارد فافلاك عطارد على رايه اربعة عشر وافلاك
الزهرة ثمانية ولكل من العلوية تسعة وللقمر تسعة الجوزهر والمائل والحامل
المجسم والمحيطة والتدوير وحافظة الجوزهر وفلك المحاذاة وحافظة المركز ذلك
الفلك ذلك مع ما للشمس والتاسع والثامن خمسون فهذا عدد الافلاك على ما تقتضيه
رايه والذي ذكره في آخر فصل العروض من ان الافلاك المجسمة للسيارات وسائر تسعة

وطول

علمه

ثمة مناظر الى عدم اعتبار الافلاك الاربعة التي ابتنها طلب المحاذاة في القمر و
الستة التي اوردها لصحة الابعاد في عطارد بعد تخصيص المعدومات بالسيارات
ولذلك قال عند التفصيل لزحل خمسة الممثل والخارج والمحيطة والممثلة والتدوير ومثلها
لكل من المشتري والمريخ وللشمس اثنان الممثل والخارج وللزهرة ثمانية الممثل و
الخارج والمحيطة والكبيرة والصغيرة والمائلة والممثلة والتدوير ولعطارد تسعة
بزيادة المدير وللقمر خمسة الجوزهر والمائل والمحيطة والتدوير وبعد عدم اعتبار
الاربعة فلك المحاذاة والكلي وحافظ المركز وحافظ الجوزهر في القمر والستة الكبيرتين
والحافظتين في عطارد ولعدم تعلقها بكل شيء من الاحوال الاربعة المذكورة اولا والسور
عليه اذ العمدة الاحوال والحالات وتعيين عدد الافلاك والحركات لا يذهب
عليك ان كل هذه الجوابات تكلفات لا يعبأ بها لكن الامر في ذلك هين والمقصود
واضح بين **تحكم** فيها انوار شرقية الحق ان باثبات الممثلة لا يرتفع اشكالات
العروض وكذا باثبات الصغيرة والكبيرة والمائلة الرحوية لا يمكن كون مركز
التدوير للزهرة ابدا شماليا ولعطارد جنوبيا اما الاول فلان الممثلة انما يكون مفيدا
لذلك لو كان ميل الذروة الى جهة الشمال والجنوب في نهاية وما دون الوجود
يكذبه كما اشير اليه في باب العروض وتوضيحه ان مركز معدل المسير في العلوية والزهرة
وقع فوق مركز الخارج من جهة الاوج وفي عطارد تحته من جهة الحضيض وعلى
التقديرين يكون للخارج في احد نصفي الابل من منطقة المعدل اعظم من نصفها و

في الآخر اقل ويكون الراجع في ربع المايل فاذا تحرك مركز التدوير ربعا من النهاية الشمالية عن المعدل لم يكن وصل الى العقدة لان ربع المايل اعظم من ربع المعدل ويكون في بعد ازمان قد تحرك الطرف المماس في من النصف الى خلافها لتوالي وقع من محيط منطقة المثلثة التي في سطح المايل ابعاد وصار طرفاه الذروة والحضيض منطبقين على المايل وبين لعدم النصف العقدة والوجود وكذبه لان انطباقهما كان ان يكون عند العقدة لا قبلها وبعدها واذا وصل الى العقدة لم يبق الذروة والحضيض في سطح المايل وذلك ايضا خلاف ما ادرك بالرصد واما الثاني فلما مر في باب الوجود من تقارب مركز التدوير الى المثل فيهما وتباعده منه في الحضيض في زمان اطول وفي النصف الآخر في زمان اقصر فلا ينتظم ما ذكره فلذلك يعتبر لا ينحل هذا الاشكال ما ثبت الكبيرة والصغيرة والى فلك محيطة بالمايل شاملة للارض سمى بما يستفاد من المحقق الطوسي ولقد اشار في التحفة وغيرها من الكتب الى ضعفها الى وجوه يحل بكلها الاشكال في حين فشا كلها وبالجملة اشكالات الوجود مما لا ينحل بعد نعم اشكال معدل المسير الخمسة ينحل بما صل المحيطة والكبيرة اجمال فيه تفصيل لا باس ان نفصل في هذه المسئلة تفصيلا فنقول اعلم ان الاشكالات الواردة على هيئة الافلاك ستة عشر اثنان في القمر التشابه حول مركز العالم ومحاذاته لنقطة المحاذاة واثنان في زحل التشابه حول مركز معدل المسير وسمت الذروة ومثلها لكل من المشتري والمريخ والزهرة وعطارد ولها خاصة مثل الاستواء وحركة المايل عرضا ولم يحصل في

ذلك عند القدماء شيء واما المتاخرين فاول من تكلم في ذلك ابو عبيد الجوزجاني تلميذ الشيخ ابو علي ابن سينا فانه عمل رسالة سماه تركيب الافلاك وذكر فيها امورا لتصور انه ينحل بها هذه الاشكالات ثم ابو علي بن الهيثم ثم المحقق الطوسي ثم المولى العلامة صاحب التحفة ثم جمع من معاصريه كالحكيم محي الدين المغربي ومويد الدين العرضي فان اصل المسئلة منقول عنهم ثم المولى الفاضل محمد بن علي بن محمد الحماوي ولا يذهب عليك ان كلام ابو عبيد ضعيف فيما اورده ابن الهيثم لا ينحل به شيء على ما اشير اليه في العدس وكلام المحقق على ما نقلنا لم لا ينحل المحاذاة ومعدل المسير في عطارد وعروض مناطق التدوير والحوامل واما صاحب التحفة فقد طول واورد لحل معدل المسير عطارد وجوها تسعة اعترف بفساد ثمانية منها واختار التاسعة وارتضاه واشار الى فساد ستة منها دون السابع والثامن وقال فيهما حدس لم ار الاشارة اليه انتهى فالاذهان الاذكياء ستنبهون لهما ام لا ثم بعد يوثر الوجه التاسع الذي نقلنا فيما مضى قال هذا الوجه لو تناهى في الحسن الى الغاية لو ما دمتهما مقارالوجوه المستنبطة في هذا الباب مجرد فخر ولو ان صاحبه كان كسائر من تكلم في هذا الباب لسرها ولا كبر وانما اطنبت وما اسهبت على الوجه للاحير لم اذكرت غيره من الوجوه لا سيما كل منها على تصورات لطيفة وتصرفات بهجة شريفة يعد الذهن للاقتدار وليعلم ان التصور على هذه الوجوه ما ان تصور عائر مسلسل على كثير قلايكا زيادة من بعد استعمال الفكر والروية ولكن

في استخراج الاوضاع المشكلة العواهر لمن كان له قلب او القى السمع وهو الشهيد واعتمد في
حل العويص على المستلة على ما نقلناه غير تفصيل واما المولى المحقق المنجم فقد الف رسالة زعم
فيها ان الاشكالات باسرها تنحل بما اورده على كره ودها اصولا ثلثة والحق عند التحصيل الصحيح
انها فاسدة لا تنحل بها شئ اصلا ونحن لا نطول الكتاب بايرادها وردها ومن
اراد ذلك فعليك بالمراجعة اشارة الى ان الاشكال الستة عشر التي لم ينحل لاحد
الحل لي بعناية الله تعالى وحسن توفيقه بوجوه وجهة حسنة لطيفة تفردت بها سنح
لي ايضا وجوه آخر حسنة ايضا مما يجد في كلام غيري اشارة اليها الا ان في تلك الوجوه
وجوه من المهندس لم ير الاشارة اليها امتحانا بالاذهان الاذكيا وانظار الناظرين
المتاملين فيها مقامات وحالات الا ان تلك الخيالات مع انها محل حادثة لتلك
الخيالات محيرة بوجوه لا يخفى ونحن نشير في هذا الكتاب الى شئ من تلك
الوجوه المشرق التاسع في ضبط الوجوه التي سنحت لي في حل هذه الاشكالات
الستة عشر اشارة ما الى شئ منها وفيها مطالع لها فاكر هي التي تفردت في حل
كل من هذه الاشكالات بوجوه وجهة غير الوجوه التي نقلتها عن الغير وتفصيله
انه سنح لي في حل سائر القمر الرابعة اوجه زيادة خارج المركز الاصل الوثني
زيادة تدوير اثبات خمسة افلاك شئ منها شئ من المشهور اثبات
الاربعة المشهورة لا غير ولذلك وجوه وانحل لي محاذاة القمر ايضا باربعة
زيادة فلك الاكتفاء بالمشهور من غير زيادة زيادة ثلثة زيادة اربعة

تعودت

واهتديت في حل اشكال معدل المسير العلوية والزهرة بوجوه شتى واما
الاشكالات العويصة فلي في حل كل منها خمسة اوجه فهذه هي الوجوه التي
سنحت لي في حل هذه الاشكالات قديما وقد صورته الهيئة المنصورية
والمعارج ولقد سنح لي بعده وجوه آخر في حل هذه الاشكالات جلها بل
كلها سأشير الى شئ منها اشارة ما وبالجملة الوجوه التي لي في هذا الحل لغيري ما لم
ينحل لاحد سواي كثيرة جديدة بتعدي عن الغاية على ما يستبلي عليك لانه ينحل
كل من الاشكالات السبعة عشر بغير زيادة وبزيادة فلك فلك وفلكين وثلثة
الى عشر كل بوجوه نور شرقي ربع بوجه من وجوه اثبات الستة على زيادة
فلكين على الاربعة المشهورة لحل شانه لحل اشكال سائر عطارد وما كان يحل
في مدة ايام التحصيل وحاصله انا نفرض مركز التدوير المشهور على ذروة تدوير آخر
نصف قطره جزء ونصف ونسميه المحيط الصغرى ومركز المحيط الصغرى على ذروة
تدوير آخر قطره ايضا جزء ونصف ونسميه المحيط الكبرى ومركز المحيط الكبرى على اوج
الحامل ومركز الحامل على بعد جزء ونصف ومركز المدير في جهة الاوج ومركز المدير
على بعد اربعة اجزاء ونصف من مركز العالم كل ذلك بما به نصف قطر الحامل ستون
فاذا فرضنا حركة المدير الى خلاف التوالي بقدر حركة مركز الشمس وحركة الحامل الى
التوالي بقدر ضعفها وحركة المحيط الكبرى موافقة لحركة الحامل قدرا وجهة في
الاعلى لزم تشابه حركة مركز المحيط الصغرى حول مركز المدير وتساوي ابعاده

بالنسبة الى نقطة بعدها من مركز الى من عن جهة اوج الحامل ابدا كبعد مركز
الحامل عن مركز المدير لما بين فی اصل المحيط فمركز المحيط الصغرى يتحرك بمجموع
حركتی المحيط الكبرى والمائل تحمل دايرة مساوية لمنطقة الى من يتحرك مركزها بحركة
المدير حول مركز على مدار نصف قطره ثلثة اجزاء او تقريبا وحركة المحيط الصغرى
بقدر فضل حركة مركزها المنتسبة حول المركز المدير الى التوالى على حركة المدير
الى خلاف التوالى اعنى بقدر حركة مركز الشمس لئلا تتشابه حركة مركز التدوير حول
مركز معدل المسير لما بين فی اصل المحيط مساوية تقارب مركز المحيط الى مركز المدير وتباعده
عنه وبانه تحرك مركز التدوير على محيط دايرة مساوية لمنطقة الى من يتحرك
مركزها الى خلاف التوالى بقدر حركة المدير على مدار مركزها سقط بعدها من مركز
المدير فی جانب اوجه جزء ونصفا عن مركز المدير عند الجمهور ونصف قطرها
ثلثة اجزاء وتلك الدايرة منطقة الحامل على راي الجمهور وتمام بيانه مذكور فی كتاب
المعارج وفيه ما فيه والصحيح ما صورته الهيئة المنصورية

المقالة الثالثة عشر وفيه مطالع **الاول** فی كيفية زيادة نور القمر ونقصانه القمر جرم
كرى كثيف صيقلى غير نير كالمرآة اذا وقع عليه النور استنار والعكس عنه النور
وقريب من نصفه دايما مستنير بضياء الشمس وذلك اعظم من نصفه لان القمر اصغر
من الشمس فيقع منه قطعة اعظم من نصفه فی مخروط شعاعها ولكن لما كان النور عما يحاذيه
فيقع له ظل مخروطی ينعدم عند نقطة والفصل المشترك بين المضیء والمظلم منه قريب من
عظيمة يعرض عليه وهی قاعدة مخروط الظل ويسمى دايرة الظل ولما كان البصر صغيرا من
القمر والمظلم منه قريب من عظيمة يعرض عليه هی قاعدة مخروط الظل ويسمى
دايرة الظل ولذلك كان المرئی منه اقل من نصفه والفصل المشترك بين المرئی منه
وغير المرئی منه يقرب من عظيمة ايضا ويسمى دايرة الرؤية وهاتان الدايرتان توجدان.

عظيمتين اذ لا تفاوت في الحس بين كل منهما وبين العظيمة اذا تقرر ذلك فنقول
اذا قارن الشمس انطبقت دائرة الظل على دائرة الرؤية وكان النصف المظلم
منه مما يلينا والنصف المضيء مما يلي الشمس محجوبا عنا وهذه الحالة تسمى المحاق فاذا بعدت
عن الشمس تقاطعت دائرة الظل والرؤية على زوايا حادة ومنفرجة ويرى
من المضيء ما وقع منه بين الدائرتين في الجهة الحادة هلالي الشكل ولا يزال هذه
النقطة تعظم تتعاظم تلك الحادة حتى يصير التقاطع على قوائم فيكون المضيء من
المرئي نصفه ويسمى هذه الحالة تربيعا ثم تزيد عظم القطعة المضيئة من المرئي
وعظم الزاوية المذكورة فيصير منفرجة والمضيء من المرئي اهليلجي الشكل ولا يزال
التعاظم والانفراج في الزيادة حتى ينطبق الدائرتان ويصير المضيء كله مرئيا
ويسمى في هذه الحالة بدرا ثم بعد ذلك يصير اهليلجيا ثم هلاليا ثم يعود الى
المحاق والصور المنعكسة عن القمر تسمى بالقمراء ونظهر على الارض لكن نهتدي
الكواكب التي تحت الشمس نيرة بذواتها ليس نورها مستفادا من الشمس والا
رئي فيها امثال التشكلات المشاهدة في القمر من الهلال ثم نحوه والمحاق
وليس فليس واما التي فوق الشمس فلا يلزم من استنارتها بالشمس وجود تلك
التشكلات والآثار المرئية في صفحة القمر التي يقال انها محو او اجسام
كرية مظلمة [illegible] من قبول النور بالسوية او اجسام كرية مع فلكه حائلة بينه
وبين ابصارنا [illegible] وصول النور الى اجزائه بالسوية [illegible] صورة اشكال [illegible] الشمس



المطلع الثاني في خسوف القمر قد تقدم ان الشمس لا تفارق منطقة البروج وليس
لها عرض والارض في الوسط اعني مركزها مركز فلك البروج اعني مركز العالم فلا
محالة تنصف دائرة البروج سطحي كرتي الشمس والارض معا ثم يمر بمركزيهما فاذا
وقع شعاع الشمس على الارض منعت استضاءة ما كان عن الشمس منها في الجهة
الاخرى فيحدث لها ظل مستدير مخروطي الشكل ينعدم عند نقطة في
الجهة المقابلة لجهة الشمس فاذا وصل القمر بحركته على مداره الى مخروط الظل
وفرضنا سطح الدائرة الفاصلة بين المرئي وغير المرئي مخرجا في جميع جهاتها
قاطعا للمخروط الظلي حدث في المخروط دائرة مركزها على منطقة البروج ومحيطها على
على الفصل المشترك بين الظل والنور وتسمى هذه الدائرة دائرة الظل وهذه
تختلف بحسب بعد القمر عن مركز العالم وقربه منه فانه اذا كان القمر مثلا في
ذروة تدويره كان ابعد عن مركز العالم والظل هناك دقيق جدا فيكون
دائرة الظل صغيرة وكان في حضيض تدويره كان اقرب الى مركز العالم
والظل هناك اغلظ مما كان في الصورة الاولى فيكون الدائرة المذكورة

ههنا اعظم واذا تقرر هذا فنقول اذا وقع بين الشمس والقمر استقبال فلا ان يكون
للقمر عرض عن منطقة البروج او لا يكون فان لم يكن وقع مركزه على سهم مخروط
الظل بل انطبق اي مركزه على مركز دايرة الظل وحالت الارض بينه وبين
الشمس فانقطعت انوارها عنه ورجع الى ظلامه الذاتي وراى على كونه الذي
له عند طباعه وهو المعنى بالخسوف وان كان له عرض فاما ان يكون ذلك العرض
مثل فضل نصف قطر دائرة الظل على نصف قطر صفحة القمر او اقل منه او اكثر
فان كان الاول كان ماس محيط صفحة القمر محيط دايرة الظل من داخل وانخسف كله
بلا مكث وان كان الثاني انخسف القمر كله وكان له مكث وان كان الثالث
فاما ان يساوي نصف قطر دائرة الظل او يكون اصغر او اعظم منه وان كان
الاول مرت دايرة الظل بمركز القمر وانخسف منه نصف قطره وان كان الثالث
فاما ان يكون اقل من مجموع نصفي القطرين او مساويا له او اكثر منه فان كان
الاول انخسف من القمر اقل من نصف قطره وان كان الثاني لم ينخسف منه
شيء وهذا العرض اعني المساوي لنصفي القطرين يكون على بعد اثني عشر درجة
من العقدة وهذا القدر هو حد الخسوف اعني اذا وصل القمر اليه كما في القسم الثاني
او ما جاوزه كما في القسم الثالث لم يمكن وقوع خسوف بل في الثاني يماس
الظل وفي الثالث لا يماسه ومكث القمر في الخسوف يكون بقدر ما يقطع الظل
بسيره على سير الشمس وما يقع في دايرة الظل من المائل لا من طريق الشمس كما توهم

ولذلك كان المنخسف والمنجلي هو الجانب الشرقي من القمر ولما كان ابدا مكث
القمر في الخسوف هو في الذروة اقل منه وهو في الحضيض حد سواء من ذلك ان
مخروط الظل كلما كان بعده عن الارض اكثر كان ادق فهو على شكل مخروط
قاعدته دائرة عظيمة على الارض ينعدم عند نقطة ويعلم من ذلك ان الشمس
اعظم من الارض والارض اعظم من القمر ومخروط الظل اذا تجاوز فلك القمر انعدم
ولما كان النور منقطع عن القمر بحيلولة الارض كان سكان ساير البقاع في
رؤية الخسوف سواء لم يكن التفاوت بينهم في ساعات الابتداء والانجلاء في
الوسط بحسب اختلاف اوضاع تلك البقاع بالقياس الى القمر في ذلك
الوقت فالشرقي لساعات اكثر والغربي لساعات اقل وهذه صورة اوضاع القمر في الخسوف

المطلع الثالث في اختلاف منظر القمر لما كان نوضع سطح كرة الارض ومركز
الارض هو مركز العالم كان الدائرة المارة بسطح الارض الفاصلة بين الظاهر
من الفلك والخفي منه غير عظيمة اذ لو كانت عظيمة لمرت بمركز العالم وهذه الدايرة

يسمى الافق المرئي واذا فرضت عظيمة قطباها سمتي الرأس والقدم كانت
موازية للافق المرئي ويسمى هذه بالافق الحقيقي والبعد بينهما بقدر نصف قطر
الارض وهو فيما فوق فلك الشمس لا قدر محسوس له بل الارض بالنسبة الى تلك
الافلاك كنقطة منطبقة على مركزها واما بالقياس الى تحت فلك الشمس كذلك
القمر فلها قدر محسوس فاذا خرج من مركز العالم الى مركز الكوكب منتهيا الى فلك
البروج كان طرف ذلك الخط هو الموضع المرئي لذلك الكوكب فان كان
الكوكب على سمت الرأس تقاطع الخطان على مركز الكوكب ووقع طرف
الخط الخارج من الابصار اقرب الى الافق من طرف الخط الخارج من مركز العالم
فان طرفه يكون الى سمت الرأس اميل وهذان الخطان لا محالة يقعان في
سطح دائرة ارتفاع الكواكب وطرفاها على محيطها على هذه الصورة والقوس الواقعة
بين الطرفين الى ما الاقرب هي اختلاف منظر الكوكب فطرفاها على محيطها
هذه الصورة في دائرة الارتفاع منطبقة على دائرة وسط السماء الرؤية فلا يكون
للكوكب اختلاف في الطول بل يكون اختلاف منظره في العرض لا غير وفي
غير هذا الوضع يكون له اختلاف في الطول وموضعه المرئي وفي النصف الشرقي
متأخر عن موضعه الحقيقي وفي النصف الغربي متقدم ليكون في الوضع المرئي اقرب
الى الافق ابدا من الموضع الحقيقي والتوالي من المغرب الى المشرق واذا دارت
دائرة البروج بسمت الرأس واتحدت بدائرة الارتفاع لم يكن للكواكب اختلاف

في العرض وانما يكون اختلافه في الطول فقط وفي غير هذين الموضعين يكون له
اختلاف في الطول والعرض ولما كان القمر ومنطقة البروج في عروض بلادنا
مائلين عن سمت الرأس الى الجنوب فاما ان يكون عديم العرض او يكون شمالي
العرض او جنوبي العرض فان كان الاول عرضه المرئي جنوبيا بقدر اختلاف
منظره في العرض وان كان الثاني كان عرضه المرئي شماليا بقدر فضل عرضه
الحقيقي على الاختلاف وان كان الثالث عرضه الحقيقي اعظم على الاختلاف
وعديم العرض ان ساوى عرضه الحقيقي الاختلاف واذا عرض جنوبي بقدر
فضل الاختلاف على العرض الحقيقي وان كان الاختلاف اعظم وان
كان الثالث كان له عرض جنوبي بقدر مجموع العرض الحقيقي والاختلاف معا
وكذا الحال في كل كوكب يكون مع منطقة البروج في جهة الجنوب من سمت
الرأس وهذه صورة دائرة الافق والبروج ودائرة الارتفاع والعرض

المطلع الرابع في كسوف الشمس اذا اتفق اجتماع بقرب من عقدة الراس
او الذنب بحيث يكون القمر حايلا بين ابصارنا والشمس يرى الشمس منكسفة ويسمى
هذا الاجتماع المرئي والتفاوت بينه وبين الاجتماع الحقيقي بقدر اختلاف
المنظر اما في الطول او في العرض او فيهما وينبغي ان يكون العرض المرئي للقمر
عن الموضع المرئي للشمس اقل من نصفي قطر الشمس والقمر حتى يتحقق الكسوف
اذ لو كان مساويا لمجموع تماسا ولم يقع كسوف اصلا وان كان اكثر فلا تماس ايضا
ثم ان بطليموس وجد قطر الشمس ثلثا وثلثين دقيقة وقال لا تفاوت محسوسا رؤية
قطرها في الاوج وبين رؤيته في الحضيض ووجد غاية اختلاف منظرها في دائرة
الارتفاع اقل من ثلث دقايق ووجد ايضا قطر القمر في بعده الابعد بقدر
قطر الشمس وفي بعده الاقرب خمسا وثلثين دقيقة وثلثا فعلى هذا ان وقع
اجتماع مرئي والقمر في بعده الابعد مطلق النظر ان وقع كسوف تام وكان
له مكث قليل بقدر ما يقطع القمر ايضا فضل نصف قطره على قطر الشمس بفضل
سيره الخاص على سير الشمس ولما كان ذلك قليلا جدا اسقط عن درجة الاعتبار
وزعم بعض المتاخرين انه شاهد كسوفات ما بقيت فيه من الشمس حلقة نورانية
وهذا انما يكون بان يكون قطر الشمس في الزاوية اعظم من قطر القمر والسبب تمكن
فيه كون الشمس في بعدها الاقرب والقمر في بعده الابعد ولما كان من ابواب
في تعليمنا هذا زيادة الاختلاف في جانب الجنوب على العرض الحقيقي ونقصانه

عنه في جانب الشمال حتى يصير العرض مرئيا صار الحد الذي يمكن فيه الكسوف في
جانب الشمال على بعد من العقدة اكثر منه في جانب الجنوب ويعلم من كتب الاعمال
اذا صار في هذا الاقليم بعد موضع الاجتماع عن الراس الى التوالي او عن الذنب
الى خلاف التوالي ثماني عشرة درجة او عن الذنب الى التوالي او عن الراس الى
خلافه ثماني درجات او اكثر من ذلك فلا يمكن الكسوف ح ولما كان القمر هو الساتر في
الكسوف كان [illegible] والكسوف من جهة المغرب وكذلك الانجلاء [illegible] من جهة
المشرق ولكون القمر الى الارض من الشمس اختلف احوال الكسوف بحسب اختلاف
البقاع فيرى الكسوف في بقعة اقل وفي اخرى اكثر او يرى في بقعة تاما ولا يرى في اخرى
كذلك وحيث كان القمر في الخسوف مانعا من استنارة ما يحاذيه لكثافته فلا جرم يقع
له ظل مخروطي رأسه عند البصر في الكسوفات التامة التي لا مكث له وتحت الابصار
في كسوفات حلق النور وفي كل من يقع في هذا المخروط كان كسوفه تاما وهذه صورة
النيرين والظل واوضاع صفحتي النيرين في الكسوف في زمان فيما بين خسوفين
او كسوفين متواليين اذا وقع خسوف او كسوف بعد الراس على اوائل الحدين اعني
اثني عشر درجة للخسوف وثماني عشرة درجة للكسوف لا امكان وصول العقدة الى الحد
المذكور في هذه المدة فان العقدة في هذه المدة قد تحركت الى خلاف التوالي
قريبا من ثماني درجات فلو كان القمر في اول الا[illegible] بعد الذنب على طرف الحد فبعد
مضي خمسة اشهر يمكن وقوع خسوفا اخر على الحد الذي قبل الراس ولا يمكن وقوع كسوف

آخر على ذلك الحد بعد انقضاء مثل هذه المدة اذ حدود هذا الخسوف لا يتغير اذ لا
لاختلاف المنظر فيهما واما حدود الخسوف من جانب الجنوب فلا يزيد على
ثمانية فبعد انقضاء خمسة اشهر لا يمكن وقوعه في حدوده والكسوف الجنوبية التي
قبل الراس ولو كان القمر في الحال الاولى قبل احدى العقدتين على
طرف الحد وفي الثانية بعد الاخرى وقد مضى من الزمان سبعة اشهر فلا
يمكن وقوع خسوف آخر ويمكن وقوع كسوف آخر اما الاول فلان ما من طرف
الذي قبل احدى العقدتين والبعد الاخرى اقل من مائتين واربع درجات
واذا انتقص منها حركة العقدة في هذه المدة وهي احد عشر درجة بقي مائة
ثلثة وتسعون والشمس قد تحركت في هذه المدة اكثر من ذلك فلا يقع في حد الكسوف
واما الثاني فان كان الكسوف الثاني قبل الذنب فلا يمكن الا وبعد
الراس في هذه المدة وان كان الاول قبل الراس فلا يمكن الا وبعد
الذنب لكثرة حد الكسوف في الاول وقلته في الثاني واما في ستة اشهر بين
خسوفين او كسوفين اكثري الوقوع لا يمكن وقوع خسوفين متواليين في اعلى من
متواليين اذ غاية حد الخسوف ما بين اربعة وعشرين درجة وقد تحرك الشمس
في شهر قمري اكثر من ذلك وايضا لا يمكن وقوع كسوفين متواليين في بقعة واحدة
اذ غاية حد الكسوف ما بين لا يبلغ ستة عشر جزء والشمس تتحرك في شهر قمري
اكثر من ذلك ولكن يمكن وقوعهما في بقعتين مختلفتين بجهة الوضع فان حكم الوضع

الشمالي في البلدان الشمالي حكم الوضع الجنوبي في البلاد الجنوبية وبالعكس وكان
حد الكسوف في الاقليم الرابع من آفاق الشمالي ثمانية عشر لكن الاقليم الجنوبي الذي
عرضه هذا الوضع يكون الحد فيه ثمانية عشر ايضا فيكون مجموع المقاييس التي فيهما الكسوف
عن طرفي العقدة ستة وثلثين فاذا عاد القمر الى الاجتماع يكون الشمس بعد في حد الكسوف
والله اعلم وما سنو سانه اذا كان الكسوف غير
تام وكان الباقي من الشمس على صورة الهلال فالضوء النافذ من الشمس النافذ في ثقب
ضيق مستدير الى سطح موازن للثقب كان على شكل الهلال وليس صورة القمر وقت
الخسوف بعينه ولا في اوائل الشهر واواخره لان المستنير منه في الاحوال الثلث
على صورة الهلال اذا ابعدت في الثقب المذكور بعد الى السطح المذكور وهو كثيرا ما مستديرا
وان كان الثقب واسعا والسطح الذي يقع عليه الضوء موازيا للسطح الثقب
كان الضوء النافذ من الثقب وقت الخسوف فيها على هيئة اشكال الثقب اعني
مستديرا ان كان الثقب مستديرا ومربعا ان كان مربعا الى غير ذلك من
الاشكال وسببه على سبيل الاجمال ان مخروط الهلال المستنير من الشمس من دائرة
رؤيتها مقعرة من دائرة رؤية القمر وانهما تتقربان وتتساويان
للعظيمتين المفروضتين عليهما كذلك فليفرضهما متساويين لهما ومتساويتين
اذ التفاوت بينهما ليس مما يؤثر فيما نحن فيه ولا يخفى انه يخرج من كل نقطة من
هلال الشمس ضوء مخروطي راسه تلك النقطة وقاعدته الثقب وانه اذا امتد الى

السطح المداري له احدث فيه صورة مستديرة فيجتمع فيه اضواء مستديرة متساوية
مراتبه متداخلة لا يتميز احدها عن الباقي ولانه يخرج الى كل نقطة من سطح الثقب
مخروط قاعدته هلال الشمس وراس تلك النقطة من الثقب ولكن مركزه ومحيطه
بين هلالين الخطان المحدب فيهما تماس الشمس ومقعر القمر ويكون بينهما الخطان
الخارجان من مركزي النيرين الى الثقب وهو مركز القمر وانه اذا امتد الى السطح الموازي
حدث مخروط مقابل للاول محدبه متصل بمحدب الاول لكونهما جميعا من الخطوط
الشعاعية الخارجة من محدب هلال الشمس ومقعره بمقعره لكونهما جميعا من الاشعة الخارجة
من مقعر هلال الشمس وقاعدته صورة هلال شبيه بهلال الشمس اذ يحيطه قوسان من
دائرتين متساويتين لان المفروض في النيرين كذلك ويكون البعد بين مركزي
القوسين ومحاطهما المسهمين في السطح متساويا للبعد بين مركزي النيرين ان كان
السطح الثقب متوسطا بين السطح الموازي وسطح جرم الشمس وغلظ هذا الغلظ و
ذلك لان غلظ الهلال بقدر ما بين مركزي القوسين وهما متساويان وبالجملة
لا فرق بين الهلالين الا في الوضع لان حدبة احدهما في ضد جهة حدبة الاولى حتى
اذا كان حدبة هلال الشمس الى الجنوب كانت حدبة هذا الى الشمال واذا كان
كذلك فيجتمع في السطح اهلة مضيئة متساوية مراتبها متداخلة لا يتميز احدها من
الباقية فاي حصل ان ضوء السطح الموازي مركب من دوائر متساوية متراكبة ومن
اهلة كذلك ومحيطه مركب من اقواس محيطات الدوائر المتصلة ومن اقواس محيطات

القسي

القسي المحيطة بالاهلة وليس بين الاقواس فرج لا يقطعها الاضواء المجتمعة حولها
فلهذا نرى محدب هلال الضوء مستديرا واما المقعر فمن المعلوم انه لا يخفى بعد تقرر ما سبق
ان اقواس الاهلة الضوء هو الذي راس مخروطه نقطة على طرف قطر الثقب مما يلي
الجنوب لان اقرب دوائر الضوء الى الهلال هي التي مراكزها على مقعر محيط
هلال الضوء الذي راس مخروطه مركز الثقب وتسمية الهلال الاول وذلك لان رؤوس
مخروطات تلك الدوائر على مقعر هلال الشمس وقد علمت ان الخطوط الخارجة
من تلك النقطة الى مركز الثقب التي هي سهام تلك المخروطات تصل الى مقعر
الهلال الاول فيكون مركز تلك الدوائر عليه ولان ابعد دوائر الضوء التي مراكزها
على محدبه ولان ابعد الاهلة التي راس مخروطه الطرف الاخر من قطر الثقب ولان
البعد بين مقعري الهلالين الاولين والاخر المساوي للبعدين مركزيهما ابدا
مساو لنصف قطر الدائرة المضيئة وقت الثقب من السطح الموازي او بعد
كل ذلك يظهر في الشكل المرسوم لذلك واذا عرفت ذلك فاعلم ان البعد بين
مركزي المقعرين مساوي نصف قطر كل منهما اذا كان نسبة نصف قطر الثقب
الى نصف قطر الشمس كنسبة البعد الذي بين والثقب الى البعد الذي بين
السطح والشمس لحدوث المثلثات المتشابهة من الخطوط الشعاعية واقتضاء
تساوي النسب بين اضلاع جهات وبها واذا ساوى البعد بين مركزي
المقعرين نصف قطرهما فيكون مركز المقعر الاول على محيطه المقعر الثاني فاذن

دوائر الضوء مراكزها على المقعر الاول لا على داخل المقعر الثاني لان المرسوم على
منتصف الاول بما بين منتصف الثاني للتساوي نصفي قطري المقعرين و
الدوائر المضيئة واذا كان ذلك فلا يقع شيء من هذه الدائرة داخل المقعر الثاني
واما المرسومة على النقطة الباقية من الاول فيقطع كل منها المقعر الثاني على نقطتين
احديهما منتصفه والاخرى طرفه ثم ان كانت دائرة الضوء المرسومة على
طرفي المقعر الاول يكون ما يقع من هاتين الدائرتين في داخل المقعر الثاني
اعظم من الاجزاء الواقعة من دوائر الضوء فيه ويكون اجزاء الدوائر الباقية
الواقعة فيه فما قرب منهما من الدائرتين المذكورتين اعظم مما بعد منهن ولو كان ان
اقرب دوائر الضوء من المقعر الثاني لا على اخذ الضوء فاذا كان كذلك بعدها ولما
كان ذلك لذلك كانت الاضواء الكثيرة المجتمعة عند منتصف المقعر الثاني السطح
الدوائر المضيئة جميعها هناك ليس تعطي الزاوية الحادثة من تقاطع الدوائر
من المنظر من هناك صار تغير الضوء تغيرا مستديرا في الحس محيطا متصلا بالنسبة
محدبة فلهذا يكون شكل الضوء والنسبة على ما ذكرنا هلاليا واما اذا كانت النسبة
اصغر مما ذكرنا وذلك بان يزيد البعد بين السطح والمقعر كان ما بين المركزين
اصغر من نصف القطر وكان مركز المقعر الاول داخل المقعر الثاني فيقع من
الدوائر المضيئة في داخل المقعر الثاني اجزاء اقل مما وقع فيه اولا وكان التغير
الذي في الضوء اكبر واشد انخفاضا وذلك لان الخط الواصل بين طرف المقعر

الاول ومركزه يكون اطول من الواصل بين طرفي المقعرين لكونه اطول من
الواصل بين منتصفيها المساوي للواصل بين طرفيها واذا كان كذلك
فدائرة الضوء المرسومة على طرف الاول بعد الطرف الثاني فتقطع الخط الواصل
بين طرفي الاول ومنتصف الثاني فوق المنتصف لكون هذا الخط اطول من
١٨ الواصل بين الطرفين لكونه اطول من الواصل بين المقعرين والماس
بان وصل خط بين طرف الاول ومنتصفه لكون زاوية المنتصف اعظم من
زاوية الطرف ولهذا لا تمر بمنتصف الثاني بل فوقه واذا كان كذلك فيكون الاجزاء
الواقعة داخل المقعر الثاني من هذه الدوائر كل واحدة منها اصغر من نظيره
من الدائرة المارة بمنتصف الثاني ولذلك يكون هذا التغير اشد من التغير
الاول واما ان كانت النسبة اعظم من نصف القطر وكان مركز المقعر
الاول في وسط الهلال الثاني فيقع من الدوائر المضيئة في داخل المقعر الثاني
اجزاء اكثر مما وقع اولا وكان التغير الذي في الضوء اقل لكون الخط الواصل
بين طرف الاول ومركزه حينئذ اقصر من الواصل بين طرفي المقعرين لمثل ما مر و اذا
كان كذلك فدائرة الضوء المرسومة على طرف الاول لبعد طرف الثاني تقع
الخط المذكور بنقطة تحت مركز ولا تمر بمنتصف الثاني بل تحته فلهذا يكون الاجزاء
الواقعة داخل المقعر الثاني اكثر والتغير اقل من الاول ثم ان كانت زيادة
البعد والقرب يسيرة لم يظهر الزيادة والنقصان في التغير للحس وان كانت

كبيرة ظهرت للحس وقد دل تشابه المثلثات كما اشرنا اليه على انه اذا كانت
النسبة اعظم من النسبة بل مرات قصيرة بين المركزين عشرة اضعاف
نصف القطر وحصل داخل المخروط الثاني بالضوء ولم يبق من تغييره الا
يسير ليس له قدر عند الحس وان كانت النسبة اعظم من هذا ايضا كانت له اشد
استدارة فتبين مما ذكرنا ان النسبة اذا لم يكن اعظم من النسبة كان الضوء
هلاليا وان كانت ليست باصغر من عشرة امثالها كان الضوء مستديرا وتبين
في الابعاد والاجرام ان بعد الشمس من الارض كبعد القمر ثمانية عشر مرة وكثر لان
قطريهما كذلك ونسبتهما نسبة بعديهما واذا قوبل القمر وهو هلالي الشكل بثقب قطره
جزء من ثمانية عشر من قطر الثقب المذكور وكان بعد الثقب من سطح موازله جزءا
من ثمانية عشر من البعد بين السطح والثقب المذكورين لنسبة بعده الى السطح من
الثقب الى بعده من القمر كنسبة قطر الثقب الى قطر القمر وعند ذلك يكاد ان يظهر
ضوء القمر على السطح هلاليا لكنه لا يظهر لخفائه لان ضوء القمر وهو هلالي الشكل ضعيف
فكيف اذا خرج من ثقب في غاية الصغر لان قطر الثقبة اذا كان جزءا من ثمانية عشر
من قطر ثقب الشمس كان سطحه جزءا من ثلثمائة واربعة وعشرين جزءا من سطح
ثقب الشمس لان نسبة سطح كل دايرتين كنسبة مربعي قطريهما على ما بين في الاصول
واذا كانت قطر ثقب الشمس ثمن لنسبة ... صغيرة كان ... جزء من ثلثمائة و
اربعة وعشرين جزء من سطحه حينا فيصير محسوس لانه يكون بمنزلة النقطة واذا

كان

كان كذلك فلو قوبل القمر وهو هلالي الشكل بالثقب الذي يعتبر الشمس ظهر ضوءه
مستديرا لان قطره ثمانية عشر مرة مثل قطر الثقب الذي كان يجب ان يظهر ضوء
القمر منه هلاليا وقد تبين مما ذكرنا ان كل جسم مضيء اذا قوبل بجسم مثقب قطره
ليس باصغر من عشرة اضعاف قطر الثقب الذي يظهر ضوءه منه هلاليا فان
الضوء اذا حصل في السطح الذي كان يظهر عليه الضوء هلاليا يظهر مستديرا
فان ضوء القمر من ثقب الشمس على السطح الذي بعده منه جزء من ثمانية عشر
من البعد الذي يظهر عنده ضوء الشمس هلاليا يظهر مستديرا فاذا ابعد السطح عن
الثقب كان اشد استدارة لان الضوء يضعف بالبعد واول ما يضعف منه
زواياه وحواشيه فان كان ضوء من الكوكب هلاليا صار بالبعد مستديرا الكسوف وهو
بالقرب مستدير من هذا الشكل يظهر بقصور ما ذكرناه

الفرق الثاني عشر في الظهور والخفاء والاتصالات ومطالع الشعاعات وله
مطالع **الاول** في ظهور الكواكب واختفائها العلوية اذا لحقتها الشمس اختفت في المغرب

واحترقت وبعد الاحتراق يظهرن في المشرق والزهرة والعطارد اذا كانا مستقيمين
ظاهرين في المشرق يقربان من الشمس حتى يختفيان ثم يحترقان وبعد الاحتراق
يظهران في المغرب ثم يرجعان فيختفيان فيه ثم يحترقان وبعد الاحتراق يظهران
في المشرق ومدتا الظهور والخفاء مختلفان والسبب في اختلافهما عشرة امور الاربعة
على ما هو المشهور عند الجمهور الاول كمية جرم الكوكب صغرا وكبرا الثاني كيفية ضوئية
قلته وكثرته ضعفا وشدة الثالث كمية بعده عن الارض زيادة ونقصانا الرابع بعده
عن دائرة ارتفاع الشمس وجودا وعدما قلة وكثرة الخامس كيفية سيره سرعة وبطوءا
السادس اختلاف العرض وجودا وعدما قلة وكثرة السابع اختلاف جهة العرض شمالا
وجنوبا الثامن اختلاف مدة الطلوع والغروب لميل الافق والاعتدال التاسع
اختلاف الهواء كدورة وصفاء العاشر اختلاف الحدقة ضيقا وسعة فهذه الاسباب
العشرة يختلف بها قوسا الظهور والخفاء وهما على ما يرى من رأي القدماء بين دائرة
ارتفاع الشمس بين الافق ومركزها منحطا وعلى رأي المتأخرين بين دائرة ارتفاع
الكوكب بين الافق ومركزه مرتفعا وما يتراءى من كلام بعضهم من انهما معتبران بين
دائرة البروج من البعد بين الشمس والكوكب فهو مبني على تجوز او تسامح لا يخفى ان
خفاء القمر دائما صباحي وظهوره مسائي ولا اختلاف مدة ظهوره وخفائه مع ما تقدم
الاسباب واما الاربعة المشهورة فالاول ضوء الكوكب وكبره فان اختفاء كوكب
الكبير في شعاع الشمس ابطأ من اختفاء الصغيرة وظهوره اسرع من ظهوره

اعني

اعني بينه وبين الشمس عند ابتداء الظهور والخفاء اقل مما يكون بينها وبين
الصغيرة في تلك الحال الثاني اختلاف العرض فان الكواكب الشمالي بالعرض
يكون ظهوره في الافاق الشمالية اسرع من ظهور جنوبيه فان الشمالي العرض يكون
طلوعه في الافاق الشمالية قبل درجة وكلما ازداد العرض زاد التفاوت بين
الطلوعين ولهذا السبب لا يخفى في الثوابت ما كان عرضه الشمالي كبيرا كالنسر الواقع
والشمالي الرابع فانهما يظهران يوم قران الشمس عشية في المغرب ثم غدوة في
المشرق ويقل ما كان عرضه الجنوبي كثيرا كسهيل فان مدة ظهوره قليلة جدا وخفائه
كثيرة جدا الثالث اتفاق الافاق فانه يوجب اختلاف المطالع والمغارب بقوس
واحدة من منطقة البروج واذا كان الكوكب في جزء بعده من الشمس قليل المطالع كالحوت
والحمل فان مطالع كل منهما في الاقليم الرابع تسع عشر درجة فانه يبطئ تباعده
عن الشمس في المشرق وان كان كثير المطالع كالدلو والعقرب فان مطالع كل منهما سبعة
وثلثون درجة كان الحال ضد ذلك وان كان قليل المغارب كالسنبلة والميزان
فانه يبطئ في تباعده عن الشمس في المغرب وان كان كثير المغارب كالثور والدلو
فبالضد الرابع في صفاء الهواء وكدورته فان السبب الاكثر الاكدر يبطئ ظهوره وخفاؤه
الكواكب وفي صافي الهواء اسرع الظهور ولا اعتبار بهذا السبب اذ قد يتفق اختلاف
حال الظهور والخفاء في بقعة واحدة بحسب وقتين واهل الرصد لما رأوا الشمس محل كوكب
حصلوا مقدار انحطاطها عن الافق عند اول رؤيته واول اختفائه وسموا ذلك الدرجات

قوس الظهور والخفاء وتلك قوس من دائرة ارتفاع الشمس ما بين الافق ومركزها
حال كونها للكوكب عن الافق ويستخرج من هذا القوس ابعاد عن الشمس
في كل وقت فاذا بلغ بعده عن الشمس في ذلك الوقت ذلك القدر علموا انه
في اول ظهوره او اول خفائه ثم انهم وجدوا ذلك القوس لعطارد احد عشر درجة
وللمشتري عشر درجات وللمريخ احد عشر درجة ونصفا وللزهرة خمس درجات وللقمر
ظهوره واختفاؤه حيث يكون ارتفاعه عن الافق عند غروب الشمس او طلوعها اثني
درجات حتى يكون المضيء من جرمه مقدارا ما لا يظهر للحس واما الثوابت فيجب ان يحصل في كل منها
قوس الظهور والخفاء ليتبين بذلك وقت ظهوره وخفائه

اللامع

اللامع الثاني وله مشارق **المشرق الاول** وله مطالع **الاول** في هيئة سطح
الارض وذكر الاقاليم سطح الارض كما تقدم كري والماء محيط باكثره والمعمور منه اقل
من بقيته ويسمى ذلك الربع بالربع المسكون وحيث كان مركز الارض هو مركز العالم
فيحدث على سطح الارض من قطع معدل النهار اياه دائرة عظيمة يسمى خط الاستواء
واذا فرضت دائرة من دوائر الميول مارة بقطب افق طرف العمارة فهي ايضا
تحدث على سطح الارض دائرة عظيمة مقاطعة لخط الاستواء على قوائم وتنقسم سطح الارض
بهاتين الدائرتين الى اربعة اقسام متساوية اثنان شماليان واثنان جنوبيان
طول كل نصف عظيم وربعها واحد الشماليين من الاربعة وهو المسكون وطوله من
خط الاستواء نصف الدور وعرضه ينتهي الى محاذاة قطب معدل النهار وذلك
ربع الدور وان سمي بالمعمور لكنه ليس كله كذلك فان ما جاوز عرضه الشمالي من هذا
الربع تمام الميل الاعظم ستة وستين درجة وكسرا فلا يتولد فيه حيوان لقوة البرد
وافراطه بل طول القدر الذي فيه العمارة من الربع المسكون نصف الدور وذلك مائة
وثمانون درجة وعرضه في الشمال ست وستون درجة وكسر اذ بالجملة ليس المعمور
فان فيه من البحار والانهار والبراري والسباخ والجبال الشاهقة والبطائح وغير
ذلك مما لا يقبل العمارة ما لا يحصى كثرة وقد وجد في ناحية الجنوب عن خط الاستواء
الى عرض ما في درجات جنوبية عمارات لكنها لقلتها سقطت عن درجة الاعتبار
والبحر محيط بجميع جوانب المعمورة ولذلك يسمى البحر المحيط الا جنوب المغرب والشمال

المشرق فلم يصلوا فيها الى بحر لمزاحمة صدتهم عن ذلك لكنهم حكموا من طريق الحدس
باحاطة البحر بها واكثر خط الاستواء معمور بها البحر ويوجد هناك كثير من الجزائر عامرة و
غير عامرة وفي وسط العمارة بحار غير متصلة بالمحيط مبني عن تفاصيل احوالها كتب
المسالك والممالك فان الاحاطة بامثال هذه الامور لا يكون الا بالمشاهدة او
باخبار مستند اليها وذلك لا تعلق له بعلم الهيئة واعلم ان بعض الهند اعتبر طول
العمارة من المشرق لكون بعد البلد عن المبدا في جهة الحركة الاولى وجعلوا
مبداها موضعا في جهة المشرق يقال له كنك دز والمنجمون جعلوا مبدا العمارة
من المغرب ليكون البعد المذكور في جهة توالي البروج وهذا المبدا اخذه بعضهم
من جزائر دائمة في البحر المغربي كانت معمورة في قديم الزمان وبعضهم اخذه من
ساحل البحر المغربي والبعد بينهما عشر درجات ووسط العمارة في الطول يكون
على خط الاستواء حيث الطول عن الجزائر وعن ساحل البحر المغربي ربع دور ويسمى
الحدس لخط الاستواء قبة الارض ووسط العمارة في الطول والعرض حيث
الطول ربع دور والعرض ثلثة وثلثون كما اعني هو معمور وينبغي ان يعلم ان طول
البقعة هو قوس من معدل النهار بين نصف النهار مبدا العمارة ونصف نهار
تلك البقعة من الجانب الاقرب وهذه القوس يساوي ارتفاع القطب الظاهر
في تلك البقعة وقد قسموا معظم المعمورة في العرض بسبعة اقسام يسمونها اقاليم
طول كل قسم من المشرق الى المغرب وعرضه قدر يوجب تفاوت نصف ساعة

في النهار الاطول في ساعات نهار خط الاستواء دائما اثنى عشر ساعة لتساوي
الليل والنهار هناك دائما فمن خط الاستواء الى حيث النهار الاطول اثنى عشر
ساعة ونصف وربع ساعة ولا يدخلونه في حساب الاقاليم لقلة العمارة هناك
ويعرفونها بسبب كثرة البحار وافراط الحر وحيث النهار الاطول اثنى عشرة ساعة
ونصف وربع ابتداء الاقليم الاول وعرض البلد هناك يكون اثنى عشرة درجة
وثلثي درجة وآخره واول الثاني حيث النهار الاطول ثلث عشر ساعة وربع
وآخره واول الثالث حيث النهار الاطول ثلث عشرة ساعة وثلثة ارباع ساعة
وآخره واول الرابع حيث النهار الاطول اربع عشر ساعة وربع وآخره واول
الخامس حيث النهار الاطول خمس عشرة ساعة وثلثة ارباع ساعة وآخره حيث
النهار الاطول ست عشرة ساعة وربع ساعة وعرض البلد هناك خمسون
درجة وثلث درجة ومن هذا العرض الى آخر العمارة اعني عرض ست وستين درجة
وكثير لا يعد منه ايضا في الاقاليم لقلة العمارة ولسبب نهاية شدة البرد و
افراطه فالتفاوت في طول النهار بين اول الاقاليم ووسط الاقليم الرابع
وذلك حيث النهار الاطول اربع عشرة ساعة ونصف والطول ستون و
العرض ستة وثلاثون درجة وثلث بالتقريب وذلك وسط معظم العمارة واكثر
الاقاليم عبارة هو الثالث والرابع والخامس ولنذكر خواص كل واحد من البقاع
على الوجه المناسب لهذا العلم انشاء الله **المطلع الثاني** في خواص خط الاستواء

بقعة يكون على خط الاستواء فان معدل النهار يمر بسمت رؤوس اهلها ويكون
قطباه هناك على الافق من جانبي الشمال والجنوب والافق ينصف
جميع المدارات اليومية فيكون نصفها ظاهرا ونصفها خفيا فيكون لجميع الكواكب
هناك طلوع وغروب ومدة لبث الكواكب فوق الافق مساوية لمدة مكثه
تحته ولهذا يتساوى الليل والنهار في جميع السنة هناك فيكون كل منهما
اثنى عشر ساعة ويسمى الفلك بالقياس الى هذه الافاق الكرة المنتصبة و
الكرة المستقيمة ويكون دور الفلك هناك دولابيا وتمر منطقة البروج بمعدل
النهار اعني اول الحمل واول الميزان الى سمت الراس ويكون قطب البروج ح على الافق
والمارة بالاقطاب الاربعة منطبقة على الافق ومقاطع الافق لكل من منطقة البروج
والمعدل ح على قوائم وتمر الاجزاء من فلك البروج التي هي من اول الحمل الى اول
الميزان بالشمال بسمت الراس وقطب البروج الشمالي ح تحت الافق والجنوبي فوق
الارض فاذا وصل القطب الجنوبي غاية ارتفاعه والشمالي غاية انحطاطه انطبقت
المارة بالاقطاب الاربعة على نصف النهار فتمر لا محالة بسمت الراس وغاية
ارتفاع القطب الجنوبي هنا يكون مثل غاية الميل الكلي وكذلك بعد منطقة البروج
عند اول السرطان عن سمت الراس وغاية ارتفاع القطب الجنوبي في جهة
الشمال والاجزاء من فلك البروج التي هي من اول الميزان الى اول الحمل تمر
بالجنوب سمت الراس ويكون قطب البروج الشمالي فوق الارض والجنوبي تحته فاذا

وصل

وصل الاول غاية ارتفاعه والثاني غاية انحطاطه وذلك بقدر غاية الميل اول
الجدي الى نصف النهار مائلا عن سمت الراس الى الجنوب بذلك القدر وانطبقت المارة
بالاقطاب الاربعة على نصف النهار ثانيا وسعة المشرق وهو قوس من الافق بين
مطلع الجزئين من فلك البروج ونقطة تقاطع معدل النهار والافق يكون هناك
بقدر ميل ذلك الجزء والشمس تسامت رؤوس اهل هذه الافاق مرتين وذلك عند
وصولها الى نقطتي الاعتدالين ففي ذلك اليوم لا يكون للاشخاص نصف النهار
ظل وفي غير ذلك اليوم يكون ظل الاشخاص في نصف الباقي من ايام السنة شماليا
عن سمت الراس في النصف الآخر جنوبيا عنه وفصول السنة يكون هناك ثمانية
صيفان ابتداؤهما عند وصول الشمس احد نقطتي الاعتدال عند كونها مارة بسمت
الراس شتاءان ابتداؤهما عند وصول الشمس احد نقطتي الانقلابين عند كونها
في غاية البعد عن سمت الراس وربيعان ابتداؤهما عند وصول الشمس اواسط الاسد
او الدلو وخريفان ابتداؤهما عند وصول الشمس الى اواسط الثور او العقرب وقال
الشيخ الرئيس اعدل البقاع خط الاستواء لتشابه احوال فصولهم متقاربة فكانهم
خارجون من هواء الى مثله وقال رئيس المحققين نصير الملة والدين الطوسي رحمة
الله عليه الحق ان ذلك الموضع ادنى الى الحرارة من الاعتدال ويدل عليه شدة
حرارة هواء ما يقرب من تلك البقاع كبلاد سودان النوبة واسافل اليمن
وجنوب مصر وبلاد حبشة والزنج وجنوب سرنديب وفي حكمها عن

الاعتدال في الحلق والحلس قيل فيه نظر اذ كون ذلك للاوضاع الفلكية ممنوع لجواز
ان يكون ذلك لاسباب ارضية وذلك لانا اذا ادعينا انه اعدل بالقياس الى
الاوضاع الفلكية فان حدث خلاف ذلك لامر ارضي كالقرب من البحار و
وما شاكل ذلك فلا يقدح فيما قلنا **المطلع الثالث** في ذكر خواص الافاق المائلة
على وجه كلي كل موضع لا يمر معدل النهار ولا قطبه بسمت رؤس اهله يكون لا محالة
معدل النهار ولا قطبه بسمت رؤس اهله يكون لا محالة معدل النهار مائلا عن سمت
رؤسهم ودور الفلك هناك حمائلي ويسمى امثال هذه الافاق بالافاق المائلة وفي جميعها
يرتفع احد قطبي معدل النهار بقدر عرض البلد وينحط الآخر بذلك القدر ولا ينصف
الافق جميع المدارات اليومية بل يكون مدارات النقط التي تمام بعدها عن معدل النهار
اقل من عرض البلد ابدية الظهور في جهة القطب الظاهر وابدية الخفاء في جهة القطب
الخفي ويكون اعظم تلك المدارات هو ما يماس الافق منها وذلك مدار نقطة يساوي
تمام بعدها عن معدل النهار عرض البلد ويقطع باقي المدارات اما معدل النهار
فبنصفين واما غيره فبمختلفين اعظمهما في جهة القطب الظاهر وفي جهة الخفي الخفي
وكل مدارين متوازيين في البعد عن معدل النهار في جهتين فقوس الظاهر من
كل منهما تساوي الخفي من الآخر وكل مدارين متوازيين عن معدل النهار في جهة
واحدة فان الظاهر من الاقرب الى معدل النهار منهما اعظم مما ظهر عن الابعد ان
كان في الجهة الخفية والا كان الحكم بالعكس ولهذا السبب يكون اطول الايام في

الافاق

الافاق القاطعة لمدارى الشماليين اليوم الذي يكون الشمس فيه في المنقلب
الذي في جهة القطب الظاهر فان بعد مدار الشمس عن معدل النهار
مدار المنقلبين ثم اذا ازالت الشمس ذلك المنقلب اخذ النهار في التناقص
فيكون كل يوم انقص مما قبله حتى توافي الشمس المنقلب الآخر واذا وصل الى معدل
النهار تساوي الليل والنهار ويكون اقصر ايام السنة يوم كون الشمس في المنقلب الثاني
فاذا فارقته الشمس اخذ النهار في التزايد وصار كل يوم اعظم مما قبله حتى توافي
الشمس المنقلب الذي فارقته اولا واعلم انه اذا فرضت دائرة تمر بقطبي
معدل النهار وبمعينه فلا محالة تنصف جميع المدارات اي تقسمان كلا منها الى
اربعة اقسام متساوية ويحصل من تلك المدار ومن كل مدار من الافق احدهما شرقي
والآخر غربي كلاهما فوق الافق ان كان المدار في جهة القطب الظاهر وتحت
الافق ان كان في جهة الخفي بضلع الافق الذي هو من دائرة الافق هو
سعة شرق النقطة المتحركة على ذلك المدار ان كان المثلث شرقيا وسعة
شرقها ان كان غربيا والضلع الذي من دائرة الميل هو بعد تلك النقطة عن
معدل النهار والضلع الذي من المدار هو الفصل بين ربع يوم بليلته لتلك النقطة
وهي نصف نهار تلك النقطة ان كانت في جهة القطب الظاهر ونصف ليلها ان
كانت في جهة الخفي ويسمى تعديل النهار واحد اضلاع هذا المثلث وهو الذي من
المدار ليس من الدوائر العظام والباقيان منها فان اريد ان يكون الثلاثة

من العظام فحدثت دائرة تمايل قرانا سقطتي تقاطع المدار والافق فيحدث
من ايرة الميل والافق ومعدل النهار مثلث ضلعاه اللذان يحاسبه المشرق
وميل الحركما كان في المثلث الاول والضلع الثالث اعني تعديل النهار ههنا من
عظيمة وهي معدل النهار وفي هذا الوضع يكون المثلث الخارج في جهة القطب الظاهر
تحت الافق والحادث في جهة الخفي فوقه بخلاف الوضع الاول وهذه صورة الوضعين المذكورين

المطلع الرابع في ذكر خواص افق من الافاق المايلة وهذه الافاق خمسة
اقسام اذ لا محالة يكون لها عرض ولا يبلغ التسعين والا لكان قطب معدل
النهار على السمت فيقول عرضها اما ان ينقص عن الميل الكلي او يساويه او يزيد
عليه وليخص كلا من الخمسة خواص اما الاول فمن لسمت راس اهل المدار الذي
بعده عن معدل النهار في جهة القطب الظاهر مساو لعرض البلد ونظير هذا المدار

الكل

الجانب الآخر لمعدل النهار يمر بسمت ارجلهم ولما كان بعد ذلك المدار عن المعدل النهار
اقل من الميل الكلي فهو يقطع منطقة البروج على نقطتين يتوسطها احد الانقلابين
واذا وصلت الشمس بسيرها الخاص الى احدى تينك النقطتين مرت في منتصف
ذلك النهار بسمت رؤسهم ولا يكون الاشخاص ظل واذا كانت الشمس في
القوس التي بين تينك النقطتين الواقعة عن سمت الراس في جهة القطب الظاهر
ظل الاشخاص الى جهة القطب الخفي في بعض اجزاء البروج طلوع وغروب فان
القوس المذكورة من منطقة البروج اعني الصغرى مارة على نصف النهار يكون قطب
البروج الذي في جهة القطب الظاهر تحت الارض والآخر فوقها وفي القوس الباقية
من منطقة البروج بالخلاف واذا كانت الشمس في احدى النقطتين المذكورتين على سمت
الراس كان قطبا البروج على الافق ويكون اصغر ارتفاعات الشمس ارتفاعين ما عن
جنبتي سمت الراس اصغرهما ما يكون في جهة القطب الخفي ويكون صيف هذا الافاق
اطول من باقي فصولها ويقل الحر في وسط الصيف بسبب بعد الشمس عن سمت الراس
في تلك القوس ويكون صورة بحسب بعده واما الثاني فمن المدار الذي في
جهة القطب الظاهر يسمى رؤس السرطان والآخر بسمت الارجل واصغر ارتفاعات
الشمس هناك ارتفاع واحد واعظم ارتفاعها تسعون والظلال انصاف النهار
دايما في جهة القطب الظاهر الا في اليوم الذي يوافي الشمس فيه المنقلب الذي في
جهة القطب الظاهرة فان الاشخاص لا يكون لها في نصف ذلك النهار ظل ويكون

قطب فلك البروج الظاهر في غاية ارتفاعه عند كون المنقلب في جهة القطب
الخفي على نصف النهار مماساً للافق عند كون المنقلب الآخر على نصف النهار واحد
قطبي فلك البروج ابدي الظهور ويماس الافق ولا يغرب والآخر ابدي الخفاء يماس
الافق ولا يطلع واما الثالث فان الشمس فيه لا يصل الى سمت الرأس ويكون
لها ارتفاعان اعلى بقدر مجموع تمام عرض البلد والميل الكلي وادنى بقدر فضل
تمام عرض البلد على الميل الكلي ولا يكون لقطبي البروج هناك طلوع وغروب ولا
مماسة للافق بل احدهما ظاهر دائماً والآخر خفي دائماً واما الرابع فاعظم مدارات
الابدية الظهور فيه يماس المنقلب الذي في جهة القطب الظاهر واعظم ابدية الخفاء يماس
المنقلب الآخر فلا يكون للمنقلب الاول غروب بل يماس الافق ولا يطلع ويكون لمداري
قطبي فلك البروج سمتي الرأس والقدم فاذا وافى المنقلبان نصف النهار مماسين
للافق وافى القطب الظاهر من قطبي البروج سمت الرأس والآخر سمت القدم وانطبقت
منطقة البروج على الافق فاذا انحرف القطب عن سمت الرأس طلع نصف منطقة
البروج دفعة وغرب نصفه الآخر دفعة ثم يطلع النصف الذي تحت الارض بتدريج
شيئاً بعد شيء حتى يطلع النصف المذكور مع دوره عن معدل النهار فان كان
القطب الظاهر هو الشمالي كان الطالع دفعة من اول الجدي الى اول السرطان و
الغارب دفعة وهو الطالع في يوم بليلته النصف الآخر وان كان الظاهر هو القطب
الجنوبي كان الامر بالضد وتتزايد النهار في هذه الآفاق حتى يصير الدور كله نهاراً واحداً.

الليل

الا الليل ثم يحدث ليل قليل ويأخذ في التزايد والنهار في التناقص حتى يصير الدور
كله نهاراً ليلة واحدة لا نهار لها ثم يحدث نهار قليل ويأخذ في التزايد الى ان
يصل الى الغاية الاولى وغاية ارتفاع الشمس هناك بقدر ضعف الميل الاعظم
وهذه الافاق هي نهاية العمارة من طرف الشمال واما الخامس فيكون قوس من
منطقة البروج منتصفها احد الانقلابين ابدية الظهور وطرفاها يماسان الافق لا
يغربان وقوس مساوية لها منتصفها المنقلب الآخر ابدية الخفاء وطرفاها يماسان الافق
ولا يطلعان فان كان الظاهر القطب الشمالي كان المنتصف للابدية الظهور راس
السرطان وللابدية الخفاء راس الجدي والا كان بالضد وموضع مماسة طرفي
القوس الاولى للافق هو التقاطع الذي بين الافق ونصف النهار في جهة
القطب الظاهر وموضع مماسة في القوس الثانية للافق هو التقاطع الذي بين
الافق ونصف النهار في جهة القطب الخفي ويبقى من منطقة البروج قوسان
ينصف كل منهما احد الاعتدالين احدى تينك القوسين يطلع معكوسة ويغرب
مستوية اي يطلع فيها اواخر البروج قبل اوائلها ويغرب اوائلها قبل اواخرها و
الاخرى من تينك القوسين يغرب معكوسة ويطلع مستوية فان كانت الآفاق
شمالية كانت الاولى من القوسين هي التي منتصفها الاعتدال الربيعي والثانية
منهما هي التي منتصفها الاعتدال الخريفي وان كانت الآفاق جنوبية كان الحال
بالعكس ونحو ذلك وضوحاً ويكون للظاهر من قطبي فلك البروج على نصف النهار

ارتفاعاً اعظم مما لو كان في جهة القطب الخفي والظل في تلك الآفاق دائر
يعني يقع في جميع الجهات ويتزايد النهار في هذه الآفاق حتى يصل الشمس الى طرف
القوس الابدية الظهور فيكون مدة قطع الشمس لها نهاراً واحداً بلا ليل فاذا جاوزتها
الشمس حدث ليل قليل ثم ياخذ في التزايد حتى تصل الشمس الى طرف القوس الابدية
الخفاء فيكون مدة قطع الشمس لها ليلة واحدة من غير تخلل نهار فاذا جاوزتها الشمس
حدث نهار قليل ثم اخذ في التزايد الى ان يصل الى الغاية الاولى وبمقدار القوسين يزداد
وينقص بحسب زيادة عرض البلد ونقصه ولذلك يكون النهار الاطول والليل
الاطول في بعض هذه الآفاق شهراً وفي بعضها شهرين وعلى هذا الى ستة اشهر وتتساوى
النهار والليل عند كون الشمس في نقطتي الاعتدالين ويكون ما بين الصبح والشفق
في هذه الآفاق طويلا جدا ويجيء ذلك **المطلع الخامس** في كيفية طلوع البروج وغروبها
على خلاف التوالي بعرض لسهولة تصور طلوع البروج وغروبها معكوساً افق عرضه شمالي
سبعون درجة فيكون في سمت هذا العرض رجحان ابدي الخفاء وما القوس الابدي
الثمانية الباقية وفي الاربعة التي منتصفها راس الميزان لها طلوع وغروب فاذا
فرض راس السرطان في ارتفاعه الاعلى جانب الجنوب وذلك ثلثة واربعون درجة ونصف
بالتقريب كان اول الميزان على مطلع الاعتدال واول الحمل على مغيبه ونصف منطقة البروج
الظاهر في الجنوب ما بين مغرب الاعتدال ومطلعه على التوالي وارتفاع قطب معدل النهار
في الشمال سبعين درجة وقطب فلك البروج الشمالي في ارتفاعه الادنى تحت الافق عن سمت الراس

ويكون

ويكون مقدار ارتفاعه ستة واربعين ونصفاً بالتقريب ووضع الفلك على هذه الصورة

واذا تحرك الفلك بالحركة الاولى طلعت اجزاء الميزان والعقرب على التوالي بحيث
يكون مطلع كل جزء من هذين البرجين اقرب الى نقطة الجنوب من مطلع النقطة التي قبلها
اعني يكون سعة مشرق كل نقطة اعظم من سعة مشرق النقطة المتقدمة عليها وسعة
مشرق هذين البرجين الربع الشرقي الجنوبي حتى اذا انتهى الطلوع الى اول القوس ماس
الافق على نقطة الجنوب ولم يطلع وايضا يغرب اجزاء الحمل والثور على التوالي بحيث
يكون مغيب كل جزء من هذين البرجين اقرب الى نقطة الشمال من مغيب النقطة التي قبلها
اعني يكون سعة مغرب كل نقطة اعظم من سعة مغرب النقطة المتقدمة عليها وسعة مغرب
سعة مغرب هذين البرجين الربع الغربي الشمالي حتى اذا انتهى الغروب الى اول الجوزاء
ماس الافق على نقطة الشمال ولم يغرب ويصير نصف منطقة البروج الظاهر من اول
الجوزاء الى اول القوس في جهة المغرب ما بين نقطتي الشمال والجنوب والظاهر من
قطبي البروج قد ارتفع في نصف دائرة الشرقي والى اعلاه الى هذه الصورة

فاذا تحرك الفلك ارتفع اول الجوزاء في نصف دائرة الشرقي عن نقطة الشمال وآخر
الثور لا محالة متصل به فياخذ في الطلوع معكوسًا اي يطلع الدرجة الاخيرة من
الثور قبل طلوع التاسعة والعشرين منه والتاسعة والعشرون قبل الثامنة والعشرين
وعلى هذا الترتيب يطلع الثور والحمل كيف يكون مطلع كل جزء من جزئين البرجين اقرب الى
مطلع الاعتدال من مطلع الجزء الذي تقدمه لستوق لستو شرق قسمين البرجين الربع
الشرقي الشمالي حتى اذا انتهى الطلوع الى اول الحمل كان طلوعه من مطلع الاعتدال ثم
ان كلما طلعت من هذين البرجين غرب نظيرها من اجزاء العقرب والميزان فعند ارتفاع اول
الجوزاء عن نقطة الشمال واستتباعه طلوع اجزاء الثور يحط اول القوس في نصف
الغربي من دائرة يتبعه اجزاء العقرب ثم يغرب التاسعة والعشرون من العقرب ثم الثامنة
والعشرون منه وعلى هذا الترتيب يغرب هذان البرجان على خلاف التوالي بحيث
يكون مغيب كل نقطة اقرب الى مغيب الاعتدال من مغيب النقطة التي بعدها
لستوعب ستو مغرب هذين البرجين الربع الغربي الجنوبي حتى اذا انتهى الغروب
الى اول الميزان كان غروبه على مغيب الاعتدال ويكون ح النصف
الظاهر من فلك البروج من اول الحمل الى اول الميزان في جهة الشمال
من مطلع الاعتدال الى مغيبه وراس السرطان في جهة الشمال مرتفعا عن الافق ارتفاعا عظيما
الادني وذلك ثلاث درجات ونصف بالتقريب وراس الجدي في جانب الجنوب منحطا
عن الافق بهذا القدر ايضا وكلاهما على نصف النهار وقطب فلك البروج على نصف النهار

جنوبي

جنوبيا عن سمت الراس وارتفاعه في الجنوب ستا وثمانين درجة ونصفا بالتقريب
وصورته ٥٠

واذا تحرك الفلك طلعت اجزاء الحوت والدلو طلوعا على الرسم المذكور واستغرق
مشرقهما الربع الشرقي الجنوبي حتى اذا انتهى الطلوع الى آخر الجدي في الافق على
نقطة الجنوب ولم يطلع وغربت بازائها اجزاء السنبلة والاسد وبالعكس على النظام
المتقدم واستغرق مغربهما الربع الغربي الشمالي حتى اذا انتهى الغروب الى آخر السرطان ما
بين الافق على نقطة الشمال ولم يغرب ويكون ح النصف الظاهر من فلك البروج اول
الدلو الى اول الاسد في جهة المشرق من نقطة الجنوب الى نقطة الشمال وقطب فلك
البروج الظاهر قد انحط على مداره واخذ في
قطع نصف الغربي ولم يصل الى
نصف النهار في جهة الشمال
بعد وهذه صورته

بالحركة الثانية والكوكب الذي ينتقل من النصف الشمالي الى النصف الجنوبية او
بالعكس يكون له غروب وطلوع والذي على القسي معدل النهار يكون على الافق فالشمس
يكون نصف السنة فوق الارض في البروج الجنوبية ان كان الظاهر القطب
الشمالي وان كان الظاهر القطب الجنوبي كان بالعكس فيكون السنة هناك يوما وليلة
تفصيل احدهما على الآخر بقدر بطوء الشمس في احد النصفين وسرعتها في النصف
الآخر ولا يتميز فيه الافق المشرق عن المغرب في جميع اجزاء الافق يمكن الطلوع و
الغروب وكذا لا يمكن هناك نصف نهار اذ يمكن حصول غاية الارتفاع للشمس في
جميع الجهات ويكون غاية ارتفاعها هناك بقدر الميل الكلي وغاية انحطاطها عن
الافق بهذا القدر ايضا وبالعرض له من الكوكب الثابتة يظهر اثنا عشر الفا ويختفي مثلها و
ماله عرض من هذه الكواكب تختلف احواله بحسب اختلاف العرض وهذه الاحكام لا يكون
الا لشخصين من نقاط سطح الارض فقط وهما المسامتان لقطبي معدل النهار

المطلع الثاني ولنذكر من نوادر هذا العلم ثلث نكت يتعلق بوضعي الارض والفلك بقياس
احدهما على الآخر في مطالع **الاول** لو فرض اجتماع ثلثة اشخاص في بقعة من بقاع
الارض غير مسامتة لاحد قطبي العالم وتوجه احدهم نحو المغرب ودار دورا تاما على
الارض حتى عاد الى موضع الاجتماع وتوجه آخر نحو المغرب ودار تحت مدار الغربي
حتى عاد ايضا الى موضع الاجتماع ووقف الثالث في ذلك وحفظ كل واحد
منهم عدد ما انقضى له من الايام ما بين الاجتماع الاول الى الاجتماع الثاني كان ما عده

فهذا التحرك الفلك درجة ونحفظ الجنوب
النثور لا محالة ...
النثور قبيل ...
وعلى هذا ...
مطلع ...
الشرقي ...
ان ...
الى ...

... بلات
... الجنوبي
... ربع الغربي
... رأس السرطان برج
... جنوب الى صوار تفاعه
... ول وعلم ما ذكرنا ان البروج
... في هذا الافق معكوسة وتوبع مستوية
... حتى الظاهرة والخفية والطالعة والغاربة
... ويكون وضع البلد في جانب الجنوب بخلاف
... سهل عليه تصور اوضاع الجنوبية **المطلع السادس**
... فيها رحوي وذكر عدة نكت من نوادر هذا العلم افرا
... على سمت الراس كان معدل النهار منطبقا على الافق
... رحوا يتحرك على نقطة منه على موازاة معدل النهار من غير
... بل يلزم ارتفاعا واحدا دائما فان الظاهر على سمت الراس القطب الشمالي
... من نصفي فلك البروج الشمالي منهما والنصف الجنوبي مخفي وان كان
... على سمت الراس القطب الجنوبي كان الحال بالعكس ولا طلوع ولا غروب الا

بابا كه

المغربي فصاعدا عدة المقيم بيوم وما عدة المشرقي زايدة عليها وعدة المقيم بيوم
ايضا ولا خطأ في عدد احد من الثلاثة بل كل منهم صادق في قوله والسبب في
ذلك ان ما بين نصفي نهار المغربي ازيد مما بين نصفي النهار المقيم بقدر حركة
المغربي في تلك الزيادات في دوره تكون يوما وليلة موزعا على جميع ايام الدور
وذلك يوجب نقصان يوم في حسابه وحال المشرقي بخلافه فيزيد في حسابه يوم
واحد **المطلع الثاني** قد تقدم ان الكواكب متحركة بالحركة الثانية على مدار يوم الى
مدار آخر يوما فيوما ولا يكون على مدار واحد في زمانين الا اذا كانت في جزء متساوي
البعد عن احد الانقلابين فجاز ان يتحرك كوكب وهو في النصف الشرقي في مدار الابدي
الظهور الى مدار له طلوع وغروب فيطلع في المغرب **المطلع الثالث** لما كان الماء
محيطا باكثر كرة الارض وهي كثيفة تستضيء بنور الشمس لكثافتها وينعكس عنها فان الماء
ينعكس منه الاضواء فيكون حال الارض كحال القمر في الاستضاءة بنور الشمس لكثافة
وانعكاس الاضواء منه لصقالته فان قدر شخص جالس على كرة القمر كانت الارض
بالقياس اليه كالقمر بالقياس الينا فانها ينعكس عنها اليه الانوار ويحس حركة الارض
حوله وهو ساكن وان كان الوجود بخلاف ذلك كما يشاهد راكب السفينة من حركة الشط
وسكون السفينة مع ان الحال بالخلاف ويشاهد لها جميع الاوضاع المختلفة التي
نشاهدها للقمر من الهلال والبدر والمحاق وغير ذلك في مدة شهر الا انه اذا كان لنا بدر
كان له محاق واذا كان عنده خسوف كان عنده كسوف وبالعكس الا ان خسوفه بالمكث

الهم

وكسوفه يكون في المكث كثير وايضا يشاهد لها المحو الذي يشاهد في القمر وذلك
لان بعض اجزاء الارض معمور بالماء وبعضها غير معمور فلا يكون انعكاس الضوء عن
جميع سطحها على السوية وهذه الاحكام المذكورة في هذه النكت وان كان محال
وجوده خارج الذهن لكن يسهل تصور اوضاعها بعقد الذهن دربة واقتدارا على
تصور الاوضاع واريد تصويره وادراك احكامه بسهولة فلذلك ذكرناها
المقصد الثالث وله مطالع **الاول** في ماهية الصبح والشفق قد تقدم انه اذا وقع
ضوء الشمس على الارض وقع في الجهة المقابلة للشمس ظل مخروطي ينعدم عند نقطة قاعدته
دائرة عظيمة منقسمة للكن في الارض والماء ونقطة راسه في ثخن فلك الزهرة وهو لا
محالة يتحرك في مقابلة الشمس يطلع من المشرق عند غروب الشمس ويزداد ارتفاعه
بحسب انحطاطها فاذا قرب الشمس من الافق الشرقي ومال رأس المخروط بحسبه راينا
النور الملاصق له من فوق قاعدته طلع الصبح الاول ولنزد ذلك بيانا ونقول اذا
فرض في هذا الحال سطح مستو يمر بالبصر وبسهم المخروط ويقطع قاعدة المخروط فانه
لا محالة يحدث مثلثا في ذلك المخروط ولا شك ان الخط الخارج من البصر منطبقا على
الافق الى الضلع الاقرب من الناظر من ضلعي المثلث يحيط مع الضلع المذكور بزاوية
حادة فيجب ان يكون موضع العمود الخارج من البصر الى ذلك الضلع فوق الافق منه وذلك
اقرب الخطوط الواصلة بين البصر ونور الشمس فاول ما يرى نور الشمس فانما يرى فوق الافق
والافق بعد مظلم فهذا النور المرئي اولا هو الصبح الاول ويسمى كاذبا وذنب

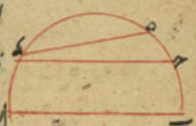
بالاخفان ثم الغيدمه لتقارب قاعدة المخروط لنظهر ما لحيط به من النور مستو ضيا فيرى
الصبح الصادق طالعا ثم اذا اقربت الشمس حدا من الافق تتراكث الاشعة هناك
ظهرت الحمرة ثم الشفق والصبح والشفق متقابلان متعاكسان ظهورا فان في الشمس
يظهر صفرة ثم حمرة ثم بياض مستعرض مستطير ثم ظلمة عريضة ثم فوقها نور دقيق
مستطيل في الخلاصة ما قرره بزيادة تنقيح وتبيين وتوضيح والحق عندي فيه
ما حققته في الهيئة المصورية اللامعة باللوامع النورية **المطلع الثاني** علم بالرصد
ان انحطاط الشمس اول طلوع الصبح الصادق ومقابله ثماني عشرة درجة من دائرة
ارتفاعها

في مقادير الاجرام والابعاد وفيه مشارق **اللامع الثالث** في كمية جرم الارض وقطرها وفيه مطلعين
الاول اعلم ان الحكيم بطليموس سلك في استخراج مقادير اجرام الكواكب وابعادها
مسلكا فاستخرج به مقدار جرم الشمس وبعدها عن مركز العالم وحكم بان الوضع اللايق بها
وبالزهرة وصاحب التحفة منع ذلك ادعا ان الذي يقتضيه بعدها عطارد الزهرة
ان يكون تحتها خلاف ما ذكره بطليموس ولعل الخلاف فيه في الحساب فليستانف
بزيادة تدقيق معتبر فيه الثوالث وما بعدها فليشتغل بذلك حتى يتبين ان كلام
بطليموس هو الحق ولما تصدى بعض افاضل المتاخرين لذلك في رسالة

سميتها

سميتها فيها ما قصدته اوردت خلاصة رسالة بعبارتي مع زوايد من الفوايد
وليعلم اني رتبت في علم المناظر رسالة سميتها بالتبصرة ظني انه لم يرد علم
ومثلها في زبر الاولين ولم يسمع لما اشتملت عليه سماع الآخرين و
بينت فيها على ان بعد القمر الذي استخرجه بطليموس في الرصد الذي يستقل
عنه اعظم من بعده في نفسه والذي استخرجه انما هو بعد خيال القمر والكواكب
انما يدرك بالانعطاف في مواضعها الحقيقية وبذلك الذي حققت في تلك
الرسالة يحصل اصلان من اصول هذه الصناعة احدهما معرفة الابعاد والاجرام
لاختلاف بعد القمر المبني عليه معرفة سايرها والثاني معرفة مواضع الكواكب المبني
عليها استخراج تقويماتها الا ان تعدلا بالتعديل الذي يوجبه الانعطاف حسب
بعضه قوام الفلكيات **المطلع الثاني** اذا فرضت دائرة عظيمة في سطح
نصف النهار على الارض مقسومة بثلاثمائة وستين واريد معرفة مقدار كل جزء
منها بالفراسخ فينبغي لنا ان نسير على الدائرة المفروضة على ارض مستوية
خالية على الاغوار والانجاد لازمين لتلك الدائرة بان نصب اعلاما يكون المنظر
من كل الى ما يليها حيث نشير بالشهادة بقدر ما يريد جزءا واحدا في عرض البلد او
ننقص فالقدر الذي قطعناه يكون حصة درجة واحدة من الدائرة العظيمة التي ترسم
بقطع على الارض وذلك لموازاة الدواير العظام الارضية العظام الفلكية
وقد قام بتحقيق هذا الامر قوم من القدماء كبطليموس وغيره من المبرزين في هذا العلم

والماهرين في العمل وطايفة من الحكماء في عهد مامون جمعهم واتمره ... بسنجار وحصلوا
مقدار الجزء الواحد من ثلثمائة وستين جزءا من خط نصف النهار فوجدوه اثنين
وعشرين فرسخا وسُبع فرسخ على ان كل فرسخ ثلثة اميال وكل ميل اربعة آلاف
ذراع اربعة وعشرون اصبعا وكل اصبع مقدار ست شعيرات مضمون بطون
بعضها الى بعض من الشعيرات المعتدلة وعرض كل شعيرة مقدار ست شعيرات
من عرف البرذون فاذا ضرب فراسخ درجة واحدة في ثلثمائة وستين حصل مقدار محيط
الدائرة العظمى من الارض وهو ثمانية آلاف فرسخ وقد بين ارشميدس في مساحة الدوائر
والاكر ان محيط كل دائرة ثلثة امثال قطرها وسبع قطرها بالتقريب فاذا قسمنا فراسخ محيط
الدائرة على ثلثة وسبع حصل مقدار قطرها العين وخمسمائة وخمسة واربعين
فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزءا وهذا المقدار الذي تقدر به الابعاد كان ان
كرة الارض تقدر بها الاجرام وقد بين ايضا ارشميدس ان السطح الذي يحيط به
قطر الكرة في محيط الدائرة العظمى حصل تكسير سطح كرة الارض وهو عشرون
الف الف وثلثمائة وثلثة وثلثون فرسخا وربع وذلك لكون خمسة آلاف الف
تسعين الفا وسبعمائة وتسع فراسخ وهذا تكسير الربع المعمور وذلك لانه يحيط بهذا
الربع نصفا عظيمتين نصف الدائرة الاعتدالية على وجه الارض ونصف دائرة
في الارض فلا محالة تكون غاية الميل بينهما ربع الدور من نصف نهار فيه الارض في اا
القدر المعمور فهو قطعة من سطح كرة كقطعة ا ب ج د يحيط بها من جانب الجنوب



نصف

نصف الدائرة الاعتدالية وهي كا ب ومن جانب الشمال نصف مار بالنقطة
التي بعدها عن المعدل مساو لتمام الميل الاعظم وهي كب ج ومن جانب المغرب النصف
قوس من تلك الدائرة وهي كا ر ويحتاج في مساحة هذه النقطة ان يمسح اولا قطعة
ه ح د وقطع ... لسطحها عن سطح ا ب الربع المعمور بمقدار ح و وهو مقدار القدر
المقدار المعمور وبحكم الشكل الرابع والاربعين من المقالة الاولى لارشميدس في الكرة
والاسطوانة تسبح خط ... الواصل بين قطب القطعة ومحيط قاعدتها وذلك ...
الميل كله فكان كذكو ... الاجزاء التي يكون بها نصف قطر اعظم الدائرة التي
وقعت على الكرة ستين لكن بالاجزاء التي يكون الدوائر العظيمة ثلثمائة وستين و
العظم ... لم يكون ذلك الخط اعني الواصل بين قطبي القطعة ومحيط قاعدتها
لم لط الذي ضربناه في ثلثة وسبع حصل ... لط ولج وهما نصف محيط الدائرة
التي يكون نصف قطرها الخط المذكور ضربناه اعني نصف المحيط في نصف القطر
اعني الخط المذكور حصل الا ... ثم نصفناه صار ... فيكون
تكسير قطعة ه ر ح على ان المقياس مربع جزء واحد من اجزاء ثلثمائة وستين هي محيط
الدائرة العظمى من الارض حولناه على الفراسخ بما ضربناه في تكسير الجزء الواحد
من الفراسخ وهو اربعمائة وثلثون ثلث وتسعون فرسخا وسبعة وستون فرسخا وثلث
وربع فرسخ نقصناه عن تكسير الربع المعمور من الارض الاف الف وستمائة و
ستة وسبعون الفا وسبعمائة واربعون فرسخا وسبعة وسبعون جزءا من مائة و

ثلثين جزءا من فرسخ المشرق الثاني في ابعاد النيرين وفيه مطلعين الاول

في ابعاد القمر ومقدار قطره ابعاد القمر وغيره من الكواكب السيارة عن مركز العالم

في كل وقت بحسب كون انصاف اقطار افلاكها ستين معلومة كما ذكر بطليموس في

المجسطي لكن نسبة البعض الى البعض غير معلومة فطلب معرفة ذلك واحتيج الى فرض

مقدار يقدر به الجميع فجعل ذلك نصف قطر الارض ولمعرفة ابعاد القمر بما به نصف قطر

الارض وليعرف ابعاد القمر واحد رصده بطليموس القمر في الاسكندرية بالعضادتين

منصوبتين في سطح دائرة نصف النهار وبعد مضي ه ساعات مستويات من نصف النهار من

ثالث عشر شهر ايور من سنة عشرين لادريانوس وكان من اول بختنصر الى ذلك

الوقت ثمانمائة واثنان وثمانون سنة واثنان وسبعون يوما وه له ساعة معلقة

حقيقة فوجد البعد بين العلامتين من المسطرة اثنا له ماله فكان بعد من سمت الراس هو

تمام الارتفاع المرئي فلنشرع الان الى استخراج تقويم القمر في ذلك الوقت بالبراهين

الهندسية بحساب دقيق وليكن دايرة اب ج خارج المركز على مركز ه ونقطة ه

مركز العالم و ه نقطة المحاذاة ودايرة ب ح فلك التدوير على مركز ب و بعد ه الذروة

الوسطى ونقطة الذروة المرئية ونقطة ح مركز جرم القمر وقت الرصد ونصل

ر ب ك م ب ه ب ح ب ح ح ب ح من ك م عمودي ه ك ه س على خط

ك فزاوية ا ه ب البعد المضعف وقت الرصد هو الواو مائة حسبها ا ح ل ه جيب

تمامها مطه وجا كل واحد من قدري ه ك ه س وكل واحد من قدري ه ك ه س

على

على ان كل واحد من قدري ه ك ه د ستون اما على كل واحد منهما

بط بالاجزاء التي يكون بها ه ستين فيكون كل واحد من ه ك س د ر كه كل

واحد من خطي ه ك ه س ط ا لو كد ه ث ه نصف قطر خارج المركز مط مار بوه ا ح

مربع ه ك مد ما كذلك نشكل العروس يكون مربع ب ك م

ما لم يه بط ل جذره مطل ونهاخط ب ك نقص عنه خطه

الذي بقي خط ب م ح بط وهذا بعد مركز التدوير عن مركز

العالم فخط ب س يكون له لسه مربعه له لو له لي كه

كالذي مربع ك فرع ب يه ايضا بشكل العروس اح

بوجه ما جذره ل س لا وهذا خط ب س واذا جعلنا ب س

يكون خط س ه لي ح ع ح وهو جيب زاوية د ب س يكون موسد م

كرو هذا زاوية س ب س مل زاوية ر س م وقوس ح ح خاصة القمر وقت

الرصد س ك لط فيكون قوس م الخاصة المعدلة ع د بوجه ما وقت س ر

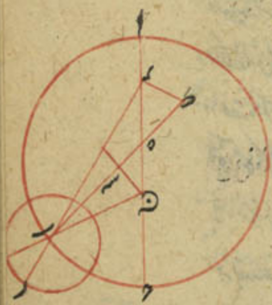
جب تمامها ح بط ما موا ح ل ب ل علا ان ك ب ستون اما على ان ك ب نصف

قطر التدوير بالاجزاء التي بها نصف قطر الحامل ستون ه مد فخط ح ل ا س ه

ه د خط ب ل ح ه فكان خط ه ب بعد مركز التدوير عن مركز العالم ح كا خط

ه ل مجموع خطي ه ب ب ل ح الحد بوجه كو مد لب با ح لم مربع ح ل الحاصل

فربع ح ه مد ب ه بو ل ح بو جذره م ح كرو هذا خط ح ه بعد مركز جرم القمر عن مركز



العالم وقت الرصد ح ل على ان و ح سهون رم د وهو جب زاوية ح دل وقوس ط

او هي زاوية ح دل رصدناه على الوسط الذي هو سرح صار طح ماح وهذا تقويم

القمر وقت الرصد وسط الوض في ذلك الوقت شدم فيكون بعد القمر على

النهاية الشمالية ما سح ماو لكن لا استخراج عرض القمر في ذلك الوقت دايره ا ب

الفلك الممثل للقمر على قطب ه وا ر ح ط فلك المائل و نقطه ح مركز جرم القمر و نقطه

ا عقده الراس و نقطه ح عقده الذنب قوس ب ز غاية العرض و هي خمسة

اجزاء كما ذكر بطليموس و قوس ر ح بعد تقويم القمر عن النهاية الشمالية كما سبق ب

ح ما فقوس ح ح تمام ذلك ح ما ط و في مثلث ح ح ر زاويتي قايمة و زاوية

ح بقدر غاية عرض القمر و نسبة جيب زاوية ر القائمة الى جيب قوس ح ح كنسبة جيب

زاوية ح الذي هو ه ل مو منحطا في جيب قوس ح ح البعد عن العقدة الذي هو لط

ل ل حصل ه ل لو وهو جيب قوس ح ح ساقوسه ل لط ح د وهي عرض القمر وقت

الرصد ولكن لا استخراج بعد القمر عن معدل النهار دايرة ا ب ح د افق موضع

الرصد على قطب ح وا ر ح نصف النهار و ه ر سه معدل النهار على قطب ه د م ط

سر فلك البروج على قطب ح و ه د ح ح المارة بالاقطاب الاربعة و در ل ح العظيمة

الوضيه و سر نقطه الاعتدال الربيعي و ه نقطه الاعتدال الخريفي و ع نقطه الانقلاب

الشتوي و نقطه ل مركز جرم القمر و قوس ح سه بعد التقويم عن نقطه الاعتدال الربيعي

د و قوس ح ل عرض القمر و قوس ر ل بعد القمر عن معدل النهار و قوس ح ل تمام الارتفاع



الحقيـ

الحقيقي اقول انه معلوم برهانه ان في مثلث س ح ر زاوية ح قايمة فبحكم الشكل

القطاع نسبة جيب سح الى الجيب الاعظم كنسبة ظل ح ر الى ظل زاوية س و قوس

ح س بعد التقويم عن اول الحمل فرع من جهة ظله الذي زاوية س الميل الاعظم

على ما وجده بطليموس لجر ما ك ظلها كو لا ح ضربناه فحططنا في جيب قوس ح س فحصل

الظل لط و هو ظل قوس ح ي قوس مط لك نقصناه عن قوس ال عرض

القمر بقي لمط له و هو قوس ال لان مثلثي ك ل ل ز ل متساويان للتساوي زاويتي

ي من التثليث و قيام زاويتي ك ر فيكون نسبة لط ح تمام الميل الاعظم الى جيب ك ح

تمام ح ب التي هي معلوما كنسبة ر ل البعد عن معدل النهار الى ل ل ان المجهول

فالمضروبنا الاول في الرابع حصل ر سلر ب هم قسمنا على الثاني خرج مط ما كد هو

جيب قوس ز ل و قوس ح مط لو و هو البعد عن معدل النهار زدناه على ر د عرض

بلدة الاسكندرية الذي هو ل ح مع مط مر لو و هو تمام الارتفاع الحقيقي و ذلك

ما اردناه ثم رجع الى استخراج ابعاد القمر رسم شكل اختلاف المنظر و ليكن ا ب ح دايرة

الارتفاع و د كرة الارض و نقطة ه مركز العالم و نقطة ح مركز جرم القمر و زاوية

ا ه ح تمام الارتفاع الحقيقي و زاوية ا د ح تمام الارتفاع المرئي و هما معلومتان فبحكم

الشكل الثاني و الثلثين من اول الاصول يكون زاوية د ح ه فضل زاوية ا د ح

و زاوية ح ر ه يكون بقدر تمام مجموع زاويتي د ح ه ايضا بحكم الشكل المذكور و هذا

الفضل بين تمام الارتفاع المرئي الذي رصده بطليموس و تمام ارتفاع الحقيقي الذي



استخرجناه بالمكان ارزح وهذا اختلاف شطر القمر في ذلك الوقت حسبانا فيكون
زاويتها ما كلط بوجيهما مولد لط ونسبة جب زاوية رح م الى ضلع د على انه
واحد بالوضع كنسبة جيب زاوية د ره الى ضلع حره بالاجزاء التي بها ره واحد فاذا
ضرب جيب زاوية جزره في ضلع ره ولا سيما لان ره واحد وقسم الحاصل على جيب زاوية
د ح ه اختلاف المنظر خرج القسمة لط ما لب وهذا ضلع جر بعد مركز جرم القمر عن مركز
العالم وقت الرصد وكان ذلك بالقدر الذي يكون نصف قطر المائل ستين كما
استخرجنا في حساب التقويم كرر داذا عرفت مقدار واحد بالتقديرين امكن ان نحول
كل ما يقدر بواحد من ذينك التقديرين الى التقدير الآخر فيكون الجميع على نسبتها
فنسبة مقدار خط جر على انه كذا عنه بالاجزاء التي يكون بها نصف قطر المائل
ستين الى كل واحد من نصف قطر المائل على انه س وما بين المركزين على انه ى لط و
نصف قطر التدوير كلها ايضا على ان نصف قطر الارض واحد فبالنسبة الاربعة
المتناسبة ضربنا الثالث في كل واحد من المقادير الثانية وقسمنا كل واحد من
الحواصل على الاول خرج عن القسمة مقدار نصف قطر المائل لح كريح وما بين المركزين
يح كد ونصف قطر التدوير ه وكلها على ان نصف قطر الارض واحد فجمعنا ضعف
ما بين المركزين مع نصف قطر التدوير مع الكاى ونقصناه عن نصف قطر المائل الذي
هو لح كريح فحصل بعد اقرب مركز جرم القمر عن مركز العالم على ان نصف قطر الارض
واحد لح ورد دنا على نصف قطر المائل نصف قطر التدوير فحصل بعد الابعد تبلك

الاوفق

الاوفق ايضا ... ولمعرفة قطر القمر اورد بطليموس في المجسطي خسوفين للقمر كان القمر
فيهما قريبا من الذروة وقد انخسف من قطره في احدهما ربعه من جانب الجنوب وفي الآخر
نصفه من جانب الشمال اما الاول فكان في آخر الساعة الحادية عشر من ليلة اليوم
الثامن والعشرين من بهتمر لبخت نصر حسبس من سنين بالورلسوس والماضي من انتصاف الليلة
الى اوسط الخسوف ساعة من المستوية ل و بالاسكندرية ه ما وكان من اول بخت نصر الى ذلك
الوقت مائة وست وعشرون سنة وستة وثمانون يوما ور ساعة مطلقة ولو محققة و
لكن لاستخراج عرض القمر في ذلك الوقت ابعد خارج مركز القمر وى كل حول ح فلك التدوير
دامركز الخارج وه مركز العالم ور نقطة المحاذاة ونقطة ل مركز جرم القمر في وسط الخسوف
واسه بعد المضعف في ذلك الوقت شط رلو فزاوية راح الحد جيها ما ب لا جب تمامها
لط لط لط ومقدرا راه ط ه ط على ان اكسوا على ان ه ه ل ه مد طع ح ل ه ه ط
سا لطع ور ح مش ل ط و ح ح شن ح طع لب وى خطى ه كر ز ومربع اع ع ع زى اجربع
رح نصف قطر خارج المركز اح كما فربع ط ح كون اح كمح ربط حد ده مط ما وهذا
خط طح فخط ه د وهو بعد مركز التدوير عن مركز العالم لح ح يكون سره وخط ح ح ع
بحا ولو اكسك كد كما مربع رح اعني مربع اطع ع ع ر ما فربع حركة يكون الله الو
اري احدر ه ع لطع ثم ثم خط د ر ح ع على ان رح ستون ما ماى وهو جيب زاوية ر ح
قوس يكون ع ع وهذا زاوية ر ح ه بل زاوية حرى د قوس ح ل خاصة القمر في وسط
الخسوف سم وقوس ح ل سم جيبها ه الوب حب تمامها لد لو وما قد زال ح حرم على

انه حد كستون اعلى انه ل ه مد ل ار لط وحم ا لوط ه م سد لو ط مر بوحر لوب
لو نج م ل ا ے لوم الد مط ما فرنج ه ل اى لط ك الماكب حدار لشد لها و هو
بعد مركز جرم القمر عن مركز العالم فم ل على ان ه ل كستون الطار و هو جيب زاوية ح
ه ل قوس الدم و كان وسط القمر فى وسط الخسوف وكذلك و وسط عرضه ب لط
ه لح فيكون تقويمه وكذلك بعده المقوم عن النهاية الشمالية ب كم لح فبعده عن
العقدة ه ط لط س حبه طح لو ضربناه فى جيب غاية العرض حصل ح ه ما لط قوس فى
جدول الجيب ح ج لد و هو عرض القمر وبرهانه كما تقدم واما الثانى فى من الخسوفين
اللذين اوردهما بطلميوس فى المجسطى كان فى ليلة سلوها اليوم الثامن عشر من شهر
فامانوث فى سنة سبع من سن وال ا صى من وسط الخسوف الى انتصاف الليل ل
من المستوية ساعة واحدة بالاسكندرية وان يكون من اول بخت نصر الى وسط الخسوف
ما نتان واربعة وعشرون سنة وماية وستون يوما وى ساعة مطلقة وظاهر محقق ستة
وسط القمر فى ذلك الوقت ط ك كسو خاصة كو مد بعد المضاعف ع م و
و وسط عرضه ر سه كا لط ولكن لاستخراج عرضه ر سه كا لط ولكن لاستخراج عرضه اب
ح خارج المركز و ے ه ل التقدير ونخط كم مركز جرم القمر وزاوية ا ب البعد المضاعف
كا سوح مو جيبها ع ح جيب تمامها لط لط لا ولها قدرا اى عدة ك على ان ا ستون
على ان ره ے بط دمد ر ے و ه ه ك ى لح به مربع ر ل ا ك ه استخرج لو ب
رنج الوتر نج ب ك ه لح كم ع لط كد حد ر ه لط م لط و هو خط ب ك ف ه لط لط



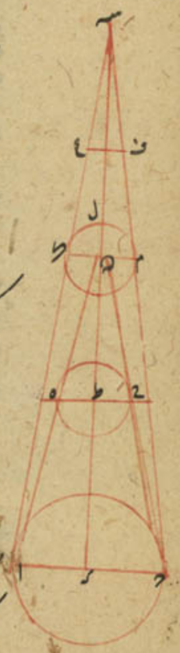

دو ه سر شكل ه ك ف تسمع ح مط ربع الب له ما هد كار ح رسم هو مثل
مربع دك ما استخرج لو ضرب راه اكب كد الوولد حد ر ه ع ح يه و هو
خط ب ز قوس على ان ب ز ستون ما ح كط و هو جيب زاوية رب س قوس
ع ح ، و هذا زاوية ر ب سر من زاوية ے ب ه فيكون قوس ے ه ك الخاصة المعدل
لح ب كد جيبها كح ب لط جيب تمامها ب لو كو و هما قدرا ط ك ط ب على ان
ب ك ستون اما على ب ك ه لد و ط ب لح ه و ط ب لح ا لح ب فيكون ط ه بد
كر لو ربعه و ه لح م ل مربع ط ل ا ط لو لط كو لو فمربع ه ل ا ط ح كد له لو ما حداه
سد م مر و هذا خط ه ل لط ل على ان ه ل ستون ب ه ك و هو جيب زاوية
ط ه ل قوس ب ما ب نقصناه عن كل واحد من وسط القمر الذى ك ك
مو وسط عرضه الذى مو ح كد ى لط بقى تقويمه ط ح ط ط لد بعده المقدم
عن النهاية الشمالية ح ك ب لو بعده عن العقدة ه لط لح حصح ے ما ضربناه
فى جيب غاية العرض يحط حصل ما ب مح لح و هو جيب عرض القمر قوس مه
مح و هذا نصف قطر دائرة الظل على ان الدائرة الوهمية التى تمر بمركز القمر
والظل مثمانه و ستون لكون دائرة الظل مارة بمركز صفحة القمر وكان العرض
فى الخسوف الاول مح لد فاخذنا الفضل بينهما حصل ما ر مو و هو ربع قطر القمر
لان الفضل بين النصف والربع هو الربع وازدياد الاخر فى كسب انتقاص العرض
فيكون نصف قطر القمر فى بعد ابعد ه ع ه لب على ان الوهمية المذكورة مثمانة

وستون ونسبته الى نصف قطر الظل كنسبة الواحد الى ب لد له ر ولكن
الاستخراج نصف قطر القمر على ان نصف قطر الارض واحد ب ح ر العظيمة
الكائنة فى كرة القمر ونقطة ر مركز العالم ففى مثلث ب ه ر زاوية ب قائمة
وزاوية نصف قطر القمر كما ذكرنا له لب جيبها ما له لب لو لو ح ما جيبها يط لط
رح وهما قدر اب ماه ر على ان ر ستون و ضلع ر ه بعد البعد القمر على ان نصف قطر
الارض واحد كما سو ح لد ه ونسبة ه على ان ر ستون اعنى نط لط
رح الى ب ه تلك الاجزاء اعنى ما لو لو كنسبته على ان نصف قطر الارض
واحد اعنى بح لد ند الى ب ه تلك الاجزاء فضربنا الثالث فى الثانى
حصل ما ر ند ح فقسمناه على الاول خرج من القسمة ه ر ند ه مو و هذا
خط ب ه نصف قطر القمر على ان نصف قطر الارض واحد نقصناه عن بعدا
وسط مركز جرم القمر الذى سبق وهو لح مح يتى لب مو لط وهو البعد الاقرب فلك
القمر ومحدب كرة النار اعنى نصف قطر عالم الكون والفساد على ان نصف
قطر الارض واحد ثم زدنا نصف قطر القمر على بعد ابعد مركز جرم القمر الذى هو
سح لد س مع سح ما لط وهذا بعد محدب فلك القمر جعلنا بعدى الاقرب وان بعد واحدا
ما بعد حصل له سدس سدس حتى كان باقى القدر الاول سدا سالها فى القدر الى
نصف المجموع حصل كه كد مد وهذا البعد الاوسط القمر ثم نقصنا البعد منه فلكه عن بعد محدب
الحامل بقى لد ل وهذا لحن فلك الحامل واما لحن الجوزهر فى الفلك والرابعة



ان شاء الله البعد القمر ثم حولنا مقادير ابعاد القمر وقطره الى الفراسخ
ما باصنا فى فراسخ نصف قطر الارض الذى هو الف ومائتان واثنان و
سبعون فرسخا وثمانية اجزاء من احد عشر جزءا حصل بعد مقعر فلكه فهو واحد
واربعون الفا وتسعمائة وستة وثمنون فرسخا وبعد اوسط مركزه اثنان و
اربعون الفا واثنان وثمنمائة فرسخ ابين والبعد اوسط احدى وستين الفا
وستمائة وخمسة فراسخ وبعد ابعد هو ثمانون الفا وتسعمائة وتسع فراسخ و
قطر جرمه سبعمائة واحد وثمنون فرسخا وثخن فلكه الحامل التسعة وثمنون الفا
وثمانمائة وثمانية واربعون فرسخا والله اعلم المطلع الثانى فى ابعاد الشمس و
مقدار قطرها وجد بطليموس فى اكثر الاحوال قطر الشمس عند بعدها الاوسط مساويا
لقطر القمر فى البعد الابعد فارضا ان نعرف ابعاد الشمس واسس مخروط الظل على
ان نصف قطر الارض واحد ثم اسطه موه نصف قطرى القمر والظل كما سبق ونورد الشكل
الصنوبرى ولكن فى سطح واحد اسح حول العظيمة الكائنة فى كرة
القمر عند البعد الاوسط و ه ر ح العظيمة الكائنة فى كرة القمر عند الابعد و ك
ل م العظيمة الكائنة فى كرة الارض و اس ح الفصل المشترك بينه وبين مخروط
الشمس والقمر و د س المحور المشترك لهما وخطوط اح ه ح ر م المارة بنقط التماس
متوازية وقاطعة للمحور على قوائم ومساوية لاقطار دوائر مما عند الحس و ع و طر
دائرة الظل عند بعد البعد القمر فى جانب راس المخروط و البعدين مركزى

القمر والارض ومركزي الظل والارض اعني ط ح ا ف متساو وكل منهما كما سبق
سح لده وذلك على ان نصف قطر الارض اعني م د واحد و ط ح نصف قطر
القمر ايضا على ان م د واحد كما تقدم ما رده ر وقد سبق في المقالة الثانية
ان نسبة نصف قطر القمر الى نصف قطر الظل كنسبة الواحد الى ل م وفرنا
نصف قطر القمر في ل م وحصل ع ه لوطا وهذا نصف قطر دائرة الظل
اعني ف ه على م د واحد ومجموع ط ر داشان على ان م د واحد اعني ضعف م د
ويظهر ذلك اذا اخرج ح ط ف موازيا لخط ف ه فيكون مجموع ف ه ط ب
ه ش ليساوي هذه الخطوط الثلثة ويبقى ت ز ايضا ضعف ش م لان نسبة
كنسبة ب ز الى ش م و ب ه ضعف ش ه فيكون ايضا ه ضعف ش م
الباقي من مجموع ط ح ف ه الى الاثنين ع ر لط مه وسه ه م الى خ ل
ه الى ح ل بالشكل الرابع من سادسة الاصول فنسبة ه ح الى ح د كنسبة
ز الى ط ح بالشكل الثاني من سادسة الاصول فنسبة د م الى ح ز كنسبة
ولكن ح م و ح ز لكن الواحد كان ع مو لط مه فاذا جعلنا ه واحد
يكون ط ح بهذا الوجه مار لط مه فيكون ط ح قامه الى الواحد ما ب له
لكن ط ح م على ان نصف قطر الارض واحد سح لده ونسبة ط ح على ان
له الى مه على انه واحد كنسبة ط ه انه سح لده الى المجهول اعني ه ز على ان
م د واحد قسمنا الثالث على الاول خرج سه كه ا



حط ء د بعد مركز الشمس في بعدها الاوسط عن مركز الارض على ان ح م واحد
وايضا نسبة ء د الى ه د كنسبة ء ح الى ط ح وكان ط ح على ان ح م واحد
ما بل له فيكون ط ح نصف قطر القمر على ء ح نصف قطر الشمس واحد
له وكان ط ح على ان ح م واحد ما ر مه ونسبة ط ح على انه ما ب
له الى ء د على انه ما ر مه الى هو الى المجهول اعني ء د على انه م د نصف
قطر الارض واحد قسمنا الثالث على الاول خرج من القسمة وا ... وهذا
نصف قطر الشمس على ان نصف قطر الارض واحد وايضا لما كان ف ح
به لوط على ان ح م واحد ونسبة ح م الى ف ه كنسبة ه س الى ف ه وادا
وضعنا ح س كل واحد كان ف ه ما مه لوط وبقي ه ف تمام هذا العدد
الى الواحد ما مه لح ونسبة هذا العدد الى ه س على انه واحد كنسبة ه ف على انه
سح لده الى المجهول اعني ه س على ان ه واحد قسمنا الثالث على الاول خرج س
القسمه ٨ ٢ ر و هذا البعد راس المخروط عن مركز العالم والبعد المذكور للشمس
هو البعد الاوسط ويكون تباعدها عنه في البعدين الاقرب والابعد بقدر ما بين مركزيها
وذلك بحسب ارصاد بطليموس ب ل على ان نصف فلكها الخارج المركز ستون
ونسبة بعد اوسطها على انه ستون الى ما بين المركزين على انه ستون الى ما بين
المركزين على انه ب ل كنسبة بعد اوسطها على انه ٢٢ ... ب ه الى ما بين المركزين
بتلك الاجزاء فضربنا الثالث وقسمنا الحاصل على الاول خرج ... ذكرناه وهذا ما بين
المركزين

المركزين على انه ب ل كنسبة بعد اوسطها على انه ٣٢ ٥ اب ١٠ الى ما بين المركزين
تبلغ الاجزاء فضربنا الثاني في الثالث وقسمنا الحاصل على الاول حصل سح
كرله وهذا ما بين مركزي فلك الشمس على ان نصف قطر الارض وكان بعد
اوسطها ٣ ١٠ ما اسه فيكون بعد ابعد مركز جرمها ٥ في عدد الدل نقصنا عنه
نصف قطرها الذي هو ست ومربعتي ٣ ٥ ٤ ١ ما لت وهذا بعد مقعر فلك الشمس
وبعد محدب فلك الزهرة ثم زدنا ما بين مركزيها على بعد اوسطها [illegible]
كح الكلام وهذا البعد مركز جرم الشمس زدنا عليه نصف قطر الشمس بلغ ٣ ٩ ٥
له وهذا البعد محدب فلك الشمس ومقعر فلك المريخ نقصنا عنه بعد مقعر فلكها
[illegible] وهذا ثخن فلك الشمس **ابعاد الشمس** واذا حولنا مقادير الشمس الى الفراسخ
حصل بعد مقعر فلكها الف الف فرسخ وثمانمائة واربعين الفا وثمانية واثنين و
ثمانين فرسخا وبعد اقربه الف الف وثمانمائة وتسعة وخمسين الفا وستمائة
واحدى واربعين فرسخا وبعد اوسطها الف الف وتسعمائة وثمانين وثلثين
الف واربعمائة وثمانية فراسخ وبعد ابعد مركز جرمها الفي الف وتسعة عشر
ومائة وخمسة وتسعين فرسخا وبعد محدب فلكها الفي الف وسبعة وعشرين الف
وتسعمائة واربعة وثلثين فرسخا وقطر جرمها سبعة عشر الفا وخمسمائة وثمانية
وثلثين فرسخا وثخن فلكها مائة وتسعة وخمسين الفا واثنين وخمسين والله اعلم
المقالة الثالثة في اجرام الخفة وله مطلعان **الاول** في ابعاد السفليين ونصف قطري جرمهما

ثخن

ثخن جوزهر القمر ذكر بطليموس في المجسطي ان ما بين مركزي المعدل الزهرة ٥ج واربع
ونصف قطر التدوير [illegible] واربعون وستون الاجزاء التي بها نصف قطر حاملها
ستون فيكون بعدها الابعد تلك الاجزاء فذكره وبعدها الاقرب [illegible] وبعد
محدب فلكها اعني مقعر فلك الشمس كما سبق [illegible] نقصنا عنه نصف قطرها
وهو على ما يجيء [illegible] وهذا بعد مركز جرم الزهرة ونسبة بعد
البعد ما على [illegible] الى بعد اقرب مركزها على [illegible] كنسبة بعد ابعد مركز
على [illegible] الى بعد اقرب مركزها عنه تلك الاجزاء فضربنا الثاني في
الثالث حصل [illegible] قسمنا على الاول خرج من العشرة [illegible] وهذا
بعد اقرب مركز جرم الزهرة على ان نصف قطر الارض واحد وبعد اوسطها تلك
الاجزاء [illegible] كان هو نصف مجموع البعدين البعد الاقرب والابعد وذكروا
ان قطر الزهرة في بعدها الاوسط يكون عشر قطر الشمس تقريبا وهذا انما
عرف بالة التي ذات الحلقتين [illegible] بعد اوسطها الى بعد اوسط الشمس كنسبة قطرها
الى غير قطر الشمس ولكن لتوضيح ذلك قطر الشمس [illegible] قطر الكوكب كيف كان
وضعه [illegible] مركز العالم ووصل خطي اب اه بحيث [illegible] كوكب [illegible] ونسبة
ط الى ب كنسبة [illegible] الى ب وهو قدر ما ستر قطر الكوكب من قطر الشمس المسمى
حصة الكواكب لان مثلثي [illegible] متشابهان لاشتراك زاوية [illegible] او تواري
قاعدتي [illegible] فيكون ابعد الكواكب الى ابعد الشمس كنسبة [illegible] قطر الكواكب

الى بعده حصة الكواكب من قطر الشمس وهذه قاعدة كلية في جميع الكواكب الى بعده حصتها
نقصنا قطر الشمس على العدد خرج عن القسمة [illegible] وهذا حصة الزهرة وعن
قطر الشمس ضربناه في بعدا وسطها وقسمنا الحاصل على بعد اوسط الشمس خرج من القسمة
[illegible] وهذا قطر الزهرة على ان نصف قطر الارض واحد فنصف قطرها يكون [illegible]
لو نقصناه عن بعد اقرب مركزها بقي [illegible] وهذا البعد مقعر فلك الزهرة وبعد
محدب فلك عطارد فيكون ثخن فلكها [illegible] كلها على ان نصف قطر الارض
واحد **ابعاد الزهرة** وبعد تحويل مقادير ابعادها وقطرها الى الفراسخ علم ان بعد محدب
فلكها الف الف وثمانمائة وثمانية واربعون الفا واثنان وثمانون فرسخا وبعد ابعد
جرمها الف الف وثمانمائة واربعون الفا واربعمائة وثلثة فراسخ وبعد وسطها الف الف
الف واثنان وستون الفا ومائة احد وثلثون فرسخا وبعد اقرب مركزها ثمانمائة خمسة
وسبعون الفا وثمانمائة وتسعة وخمسون فرسخا وبعد مقعر فلكها ثلثمائة خمسة وسبعون
الفا وثلثمائة وثمانون فرسخا وقطر جرمها تسعمائة وستون فرسخا وثخن فلكها الف الف
وخمسمائة ثلثة وسبعون الفا وخمسمائة فرسخ وفرسخ واحد والله اعلم وذكر بطلميوس
في المجسطي ان ما بين مركزي عطارد ثلثة اجزاء ولساويه البعدين كل مركز من مراكز
افلاكه وبين الذي يليه فيكون البعد بين مركزه الحامل عند كون المركز في الاوج وبين
مركز العالم تسعة اجزاء ونصف قطر تدويره اثنين وعشرين جزءا او نصف [illegible]
لا بالاجزاء التي بها نصف قطر الحامل ستون فيكون بعد ابعده [illegible] وبعد اقرب مركز

جرمه

جرمه وهو انما عرف بالاستقراء [illegible] وبعد اقرب فلكه مع زيادة نصف قطره وهو
انما عرف بعد نقصان مجموع ما بين المركزين ونصف قطر تدويره عن نصف قطر
الحامل وذلك [illegible] لانه كان بعد محدب فلكه اي مقعر فلك الزهرة على نصف قطر
الارض واحد [illegible] ونصف قطره تبلك الاجزاء كما سياتي لذ فبعد ابعد
مركز جرمه [illegible] ونسبة بعد ابعده على انه صار الى كل واحد من بعده الاقرب
المعلوم بالاستقراء وهو [illegible] وبعد اقرب فلكه زيادة نصف قطره وهو [illegible] نسبة بعد
مركز الابعد على [illegible] الى كل واحد من بعده الاقرب وبعد اقرب فلكه زيادة
نصف قطره كلاهما على ان نصف قطر الارض واحد كل نظيره فضربنا الثالث
في كل واحد منهما من مقداري الثاني وقسمنا كل واحد من الحاصلين على الاول خرج
بعد اقرب مركز جرمه على ان نصف قطر الارض واحد [illegible] وبعد اقرب فلكه
مع زيادة نصف قطره [illegible] فيكون بعده الاوسط اعني نصف مجموع بعده
الابعد وبعد ذلك فلكه الاقرب مع زيادة قطره [illegible] وذكروا ان قطره
في البعد الاوسط يكون من قطر الشمس جزءا من خمسة عشر جزءا فقسمنا قطر الشمس
الذي هو [illegible] على [illegible] خرج من القسمة [illegible] وهذا حصة عطارد
من قطر الشمس ونسبة ذلك الى قطر عطارد كنسبة بعد اوسط الشمس الى بعد اوسط
عطارد فضربنا الاول في الرابع وقسمنا الحاصل على الثالث خرج من القسمة
[illegible] وهذا قطر عطارد على ان نصف الارض واحد نصفه [illegible] وهذا بنصف

قطر عطارد ونقصناه عن بعد اقرب فلكه الذي سبق بقي [illegible] وهذا
بعد مقعر فلك عطارد وبعد محدب جوزهر القمر وكان بعد محدب مثل القمر [illegible]
[illegible] واحد ما التفاوت بينه وبين بعد مقعر فلك عطارد وحصل [illegible] وهذا
لاجل انه يكون ثخن جوزهر القمر وثخن فلك عطارد ويكون عدد ابعاد
عطارد وبعد تحويل المقادير المذكورة الى الفراسخ علم انه بعد محدب فلكه
مائتان وخمسة وسبعون الفا وثمانمائة وثمانون فرسخا وبعد اوسطه مائة و
ثمانون الفا وخمسمائة واحد واربعون فرسخا وبعد اقرب مركز جرمه تسعة وتسعون
الفا واربعمائة وثمانية وتسعون فرسخا وبعد مقعر فلكه خمسة وثمانون الفا وسبعمائة
وثلثة فراسخ وكون جوزهر القمر اربعة الاف واربعمائة وتسعة وعشرون فرسخا
وثخن فلك عطارد مائة وتسعة وثمانون الفا وستمائة وسبعة وسبعون فرسخا
والله اعلم المطلع الثاني في ابعاد الكواكب العلوية واقطارها ذكر بطليموس في
المجسطي ان ما بين مركزي المريخ [illegible] ونصف تدويره [illegible] الاجزاء التي يكون
نصف قطر حامله ستين فيكون بعد الاقرب بتلك الاجزاء [illegible] وبعده الابعد
[illegible] ونسبة بعده الاقرب الى بعده الابعد بتلك الاجزاء كنسبة بعده الاقرب
بالاجزاء التي بها نصف قطر الارض واحد الى بعده الابعد بتلك الاجزاء ايضا و
كان بعد مقعر فلكه اي بعد محدب فلك الشمس كما ذكرنا في المقالة الثالثة [illegible]
[illegible] الف له زدنا على نصف قطر المريخ الذي سنذكره [illegible]

بعد

بعد المريخ ضربناه في [illegible] الحاصل [illegible] الاول قسمناه على [illegible] خرج من القسمة [illegible]
[illegible] وهذا البعد ابعد المريخ في بعده الاوسط يكون من قطر الشمس [illegible] من [illegible]
قسمنا قطر الشمس الذي سبق على [illegible] خرج من القسمة [illegible] ضربناه في
اوسط المريخ وقسمنا الحاصل على بعد اوسط الشمس خرج من الحساب [illegible]
وهذا قطر المريخ على ان نصف قطر الارض واحد نصفناه [illegible] وهذا نصف
قطره جمعناه مع بعده الابعد [illegible] وهو بعد محدب فلكه اي مقعر فلك
المشتري نقصنا بعد مقعر فلكه عن بعد محدب بقي [illegible] وهذا ثخن افلاك
المريخ وذلك [illegible] الشمس [illegible] من الافلاك والعناصر
بالنسبة فتبارك الله احسن الخالقين احوال مريخ واذا حولنا المقادير
المذكورة الى الفراسخ علم ان بعد اقرب مركز جرم المريخ عشرون الف الف
وتسعة وعشرون الفا وثمانمائة واثنان وثلثون فرسخا وبعد اوسطه ثمانية الاف
الف وثمانمائة وستون الفا وسبعمائة واربعة وسبعون فرسخا وبعد محدب فلكه اربعة
عشر الف الف وسبعمائة واثنان واربعون الفا وسبعمائة وثمانية وخمسة وتسعون
فرسخا وقطر جرمه ثلثة الاف [illegible] ذكر بطليموس ان ما بين مركز المشتري [illegible] ونصف
قطر تدويره [illegible] على ان نصف حامله ستون فيكون بعده الاقرب [illegible] وبعده
الابعد [illegible] على ان نصف قطر [illegible] ستون وكان بعد مقعر فلكه على ان نصف
الارض واحد [illegible] نصف قطره بتلك الاجزاء [illegible] فيكون بعده

الاقرب ۱۱۲۱ اسم ضربناه فی عدد رحصل ح لطح بوح د ماسه قسمنا علی م م
خرج من القسمة علا علم ۱۸٦ اب له وهذا البعد الابعد المشتری علی ان نصف قطر الارض واحد
فیکون بعد اوسط ۹۲۷ ۱۲۱ او ذکروا ان قطر المشتری فی بعده الاوسط یکون مثل
نصف سدس قطر الشمس فی بعدها الاوسط فاخذنا نصف قطر سدس الشمس الذی هو ح
له مط طل ضربناه فی بعد اوسط المشتری الذی سبق وقسمنا الحاصل علی بعد اوسط
الشمس خرج من الحساب ما کح ٧ وهذا قطر المشتری فنصف قطره یکون ه سط ان
ضربناه فی علی بعد ابعد المشتری مع و کح ۸۸ ا له کح وهذا البعد محدب فلک المشتری
ومقعر فلک زحل نقصناه عنه بعد مقعره بقی حلا علم ۲ لا مسه وهو ثخن فلک
المشتری **احوال مشتری** واذا حولنا المقادیر المذکوره الی الفراسخ علم ان بعد مرکز
اجرام المشتری اربعة عشر الف الف وسبعمائة وسبعون الفا وتسعمائة وستون فرسخا
واوسط تسعة عشر الف الف وثمانمائة وثمانون الفا وتسعمائة وثلثة وثمانون فرسخا
وبعد ابعد جرمه ثلثة وعشرون الف الف وتسعمائة وثلثة وثمانون الفا وتسعمائة
وسبعة عشر فرسخا وبعد محدب فلکه ثلثة وعشرون الف الف وتسعمائة واحد وتسعون
الفا ومائتان وعشرون الفا وخمسمائة وثلثة واربعون فرسخا وقطر جرمه اربعة عشر
الفا وخمسمائة وستة وتسعون فرسخا وذکر بطلیموس ایضا ان ما بین مرکز زحل و حرکة
نصف قطر تدویره ول با الاجزاء التی بها نصف قطر حامله ستون فیکون بعده الابعد
ه وبعده الابعد سطا به تبلک الاجزاء ایضا وکان بعد مقعر فلکه ای بعد محدب فلک المشتری

علی ان نصف قطر الارض واحد ه ۸۸۹ ا له کح ونصف قطره علی ما مضی ه م له فبعد
اقربه تبلک الاجزاء ۸۸۹ ا له لو ضربناه فی سطه حصل و ولب لح لو قسمناه
علی ه خرج من القسمة ۲۲ ۲ ۲ ٦ ۲ ح لد وهو بعد البعد زحل علی ان نصف قطر الارض
واحد فبعد اوسطه یکون ۸ ح ۲۲۵ کوله وجدوا ان قطر زحل فی ابعاد اوسط
یکون من قطر الشمس کجزء من ثمانیة عشر فقسمنا الحاصل علی البعد اوسط الشمس الذی
هو ۳ ۲ ۵ انه خرج من الحساب ما ک لط وهو قطر زحل علی ان نصف قطر الارض
واحد فیکون نصف قطره ه م مدرد وما ه علی بعد البعده بح ۲۸ ۲ ٦ ۳ ۲ ۲ ح
مط و بعد محدب فلک زحل **احوال زحل** فحولنا المقادیر المذکوره الی الفراسخ
علم ان البعد اقرب مرکز جرمه ثلثة وعشرون الف الف وستمائة وثمانیة وستون
الفا واربعمائة واثنان وثلثون فرسخا وبعد اوسطه ثمانیة وعشرون الف الف
وسبعمائة وخمسون الفا وما تاریخ وفرسخان اثنان وبعد البعده ثلثة وثلثون
الف الف وخمسمائة الف الف وخمسمائة وتسعة آلاف وثمانمائة وثمانیة وثمانون فرسخا
وثخن فلکه تسعة آلاف الف الف وخمسمائة وسبعة عشر الفا وستمائة وثلثة وسبعون
فرسخا وقطر جرمه اربعة عشر الفا واربعمائة وخمسة وثلثون فرسخا والله اعلم
المقالة الرابع فی ابعاد الثوابت واجرامها وفیه مطلبین **الاول** فی بعد الثوابت
عن الارض وقطر جرمها جعلنا بعد محدب فلک زحل بعد مقعر فلک الثوابت اذ لم یمکن
الزیادة علیه معلوما لئلا یکون المحدد واکثر من الموجود ورد علیه نصف قطر

كواكب القدر الاول الذي سيأتي بلغ عه ٣٣ ٢٦ مب يح وهو بعد مراكز اجرام
الثوابت عن الارض وذكروا ان قطر اوسط كواكب القدر الاول و ما يكون
بالقياس الى قطر الشمس ... عشرة فاخذنا نصف عشر قطر الشمس الذي هو
... ط ... وكان ... ضربناه في بعد مراكز الثوابت الذي سبق
قسمنا الحاصل على بعد اوسط الشمس خرج من الحساب ... وهو قطر اوسط كواكب
القدر الاول ... وقطره على ان قطرها واحدة ... صار ... ح
فاخذنا كعبه حصل ... وهو نصف قطر اعظم كواكب القدر الاول على ان نصف
قطر الارض واحد ... على بعد مراكز الثوابت بلغ عه ٣ ٢٦ ٢ ٢ ... وهو
مقعر فلك الثوابت ومقعر الفلك الاطلس **احوال الثوابت** فحصل من المقادير المذكورة الى
التواريخ علم ان بعد مراكز اجرام الثوابت ثلثة وثلثون الف الف وخمسة وستة عشر
الفا وثمانمائة وتسعون فرسخا وبعد محدب فلكها ثلثة وثلثون الف الف وخمسة
اربعة وعشرون فرسخا واما بعد محدب الفلك الاطلس فلا يعلمه الا الله هو اعلم بحقائق
الامور كما هي عليه **المطلع الثاني** في اجرام الكواكب قد بين اقليدس في الشكل الاخير
من المقالة الثانية عشر من الاصول ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة مكعب القطر ... كان
نسبة نصف القطر كنسبة ... الى الواحد وهكذا يكون النسبة بين قطريهما
لان نسبة الانصاف كنسبة اضعافها فاذا جعلنا قطر القمر واحدا يكون قطر الارض
... صار ... ومكعب الواحد واحد فنسبة جرم القمر الى جرم الارض كنسبة

الواحد الى اثنين واربعين وسدس تقريبا وكان نصف قطر الارض واحدا ...
لذوذا المقدار ايضا قطره على ان قطرها واحد واذا جعلناه واحدا يكون قطر
الارض بذلك الواحد ... لو كعبناه صار ... فجرم عطارد من
جرم الارض جزء من اثني عشر الفا وسبعمائة وتسعة وستين جزءا ونصف جزء و
قطر الزهرة على ان قطر الارض واحد ... قطر الارض على ان قطر الزهرة
واحد يكون ... مكعبه ... فجرم الزهرة من جرم الارض كواحد من ثمانية عشر
ومثل و قطر الشمس على ان قطر الارض واحد يكون ... كعبناه صار ...
فنسبة جرم الشمس الى جرم الارض كنسبة ثلثمائة وستة وعشرين الى الواحد
يكون قطر المريخ على ان قطر الارض واحدا ... مكعبه ... فجرم المريخ ثلثة
امثال جرم الارض وثلث ... تقريبا ويكون قطر المشتري على ان قطر الارض
واحد ... مكعبه ... فجرم المشتري مائة وثمانية وثمانون مثلا للارض
ونصف مثلها وقطر زحل على ان قطر الارض واحد يكون ... مكعبه ...
فجرم زحل مائة واثنان وثلثون مثلا للارض وثلث ... وكان نصف قطر اوسط
كواكب القدر الاول على ان نصف قطر الارض واحد ... وهكذا قطرها على
ان الارض واحد ومكعب ذلك ... رابعة ولانهم قدروا اقدار الثوابت
في ست مراتب اعظمها ما في القدر الاول واصغرها في السادس على التفاضل
حتى كان ما في القدر الاول نسبة امثال ما في القدر السادس وجعلوا الكواكب

كل قدر على ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر لتفاوت اقدار كواكب كل قدر ايضا
فقسمنا المكعب المذكور على ثلث مراتب اعظم واوسط واصغر لتفاوت سرحج
لدوط وجدنا التفاضل بين اوسط كل قدر واوسط القدر الذي يليه ثم اخذنا
ثلث التفاضل المذكور فحصل مت ح وجدنا التفاضل بين اعظم كل قدر وبين اوسطه
اوبين اوسطه واصغره اوبين اصغره واعظم القدر الذي يليه فيكون اعظم
الكوكب القدر الاول جرمه ٢٢٢ ع ع للارض واوسط ذلك القدر ه ام لو ٢
مسلا للارض واصغرها ٨ ح امد ا واعظم القدر الثاني ٨٧ ا كم واوسطها
١٧ مه واصغرها ٢٤ م اح مت واعظم القدر الثالث ٢ اولط واوسطها
وع اله اه واصغرها ٨ ٢ اح واعظم القدر الرابع لا ال ل واوسطها اع
كر واصغرها ٣ ح وكد واعظم القدر الخامس ا واوسطها ولا سح واصغرها
ل واعظم القدر السادس ع ه مح واوسطها ٣ وط واصغرها ٣ ٢ الد
ترتيب الاجرام في العظم ومن هذا علم ان اعظم هذه الاجرام الشمس ثم كواكب القدر
الاول من الثوابت ثم المشتري ثم اعظم كواكب القدر الثاني ثم زحل ثم باقي
الكواكب الثابتة ثم المريخ ثم الارض ثم الزهرة ثم القمر ثم عطارد وهو اصغر الكواكب
هذا خاتمة في الجداول وصف مقادير مساحة الارض ومحيطها ومقادير
ابعاد الافلاك والكواكب وانصاف اقطارها وكون افلاكها على تقدير
كل واحد من المقياسين المذكورين اعني نصف قطر الارض والفرسخ في

الجدول

الجدول للسهل على الناظر معرفة ذلك

کتب مفصله ضمن

بسم الله الرحمن الرحيم

حمد بیحد احدی را سزد که راصد خرد از رصد سیارات نعما و ثوابت آلاء او عاجز آید فلله الحمد والثنا و درود بیحد سروری را رسد که مهندس وهم از تخمین درجات عروج او به تصور یقین نیاید فعلیه و آله الصلوة و لهم الدعا **و بعد** بر ارباب بصیرت و اصحاب ذکا پوشیده نماند که باجماع حکما از متاخرین و قدما تاثیر کواکب علویه زیاده بود از سفلیه و فواید صادره از ثوابت بطیئة عظیم‌تر و عزیزتر باشد از خواص مترتبه بر کواکب سریعه چنانچه تصریح بان نموده اند که چون طالع می خواهند که تعیین نمایند سعادات معینه معتبره طالع اشخاص تنقیه به همین که درجه قمر و درجه طالع یا طلوع کمی از ثوابت مسعوده بود اکتفا نمایند و بدین سبب علیم بطلمیوس حکیم در ثمره کلام فرموده والکواکب الثابتة یعطی العطایا الخارجة عن النسبة یعنی ثوابته کواکب ثابته چون می باشد دلیل از دلایل طالع شوند عطایای ایشان خارج از نسبت بود چنانچه اگر در درجه طالع یا عاشر یا مقارن جزو سهم السعادة ثابته از ثوابت باشد مولود را بسعادتهای عظمی رساند چنانکه از مرتبه ابنای جنس بگذراند و عطایای مولود بحدی که نه در حد او بود و برین قیاس چون کوکبی از کواکب ثابته می باشد دلیلی از دلایل او مدتی از اوقات دقایقهای قران بچهال گردد و در ان حال و مدت قران بحسب مزاج کوکب و دلیل و طبیعت قران و اثار غریبه محقق شود و مراد از بودن ثابته در طالع ان بود که جزو طالع درجه طلوع ان ثابته بود و از عاشر الحکمه وقت عاشر درجه ممر ان یکی بود و بالجمله مراد از بیان ثابته کوکب با دلیل آن بود که کوکب و دلیل بیک افق نیز باشند چنانچه اجله علما تصریح بودن این نموده اند و در محل خود مبین شده و بی تحقیق درجات طلوع و غروب و ممر کواکب مسعوده زاید دو بگویم قاطعه که

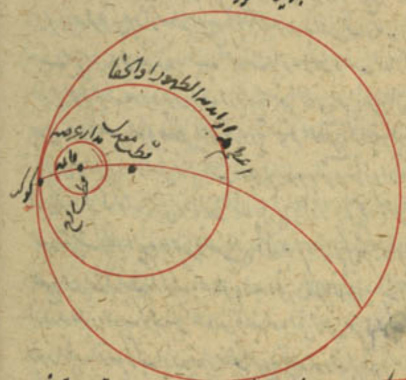
ثوابته

بشهاده نص ایه احکام وجه تجربه صاحبان آثار عظمی و عطایای خارجه از نسبه اند جهة احکام احکام طالعها از امور مهمه بود و بدون درجات ممر و طلوع و غروب انها مواقع غرض که مقر سلطنت روز افزون و پایه سریر خلافت ابد مقرون اعظم الکابره **لو**
زمان و مطاع قیاصره دوران اعنی فرمان ده خسروان آفاق دارای جهان خلف ما خاقان لازال شموس دولته طالعه و ثوابت نصرته شارقه این بنده استخراج نموده و تولی فرمان واجب الاذعان هر یک از زوایه قواطع با مرجعها و اقدار ها و مطالعها و درجات ممرها و طلوعها و غروبها مطابق سنه ٩٤٦ بروج خرده در جدولی علیحده رقم نماید و مصدر به صدر و مختتم بخاتم می سازد فان وقع فی حیز القبول فهو من فضل الله تعالی علینا فان ذلک فضل الله من یشاء **صدر** در حقیقت درجه طلوع و غروب و ممر درجه ممر جزوی بود از منطقة البروج که با کوکب مرور به نصف النهار نماید و به سبب میل درجه ممر شده و به سبب اختلاف دایره عرضیه و نصف النهار مخالف درجه تقویم کوکب شود و چون کوکب در بروج مستقیمة الطلوع یعنی از سر سرطان تا جدی بود و عرض جنوبی باشد یا انکه در بروج معوجة الطلوع که از سر جدی است تا راس سرطان بود و عرض شمالی باشد درجه ممر مقدم بر تقویم شود و الا موخر از ان گردد مگر انکه کوکب در یکی از دو نقطه انقلابین بود یا او را عرضی نبود که درین صورت بسبب اتحاد دایره عرضیه و نصف النهار درجه ممر و تقویم یکی شود و اما درجه طلوع جزوی باشد از منطقه که کوکب با او طلوع نماید و غروب انکه با او غروب کند و هر یکی از درجه طلوع و غروب کوکب بجهة اختلاف عرضیه او و افق مخالف تقویم کوکب شود و چون قطب اقرب بکوکب از دو قطب منطقة البروج ظاهر بود درجه طلوع مقدم بر درجه تقویم باید و درجه غروب متاخر از ان کند و اگر عکس این بود عکس این بود یعنی درجه تقویم مقدم بر درجه طلوع کند و تاخر از درجه غروب نماید چون قطب اقرب به کوکب خفی باشد مگر انکه کوکب را عرض نبود یا با قطب منطقه باقی نرسد چه درین دو صورت عرضیه کوکب و افق متحد گردد و در صورت اخر در افق کلی زیاده از میل

وعطایایها له

قمر له

كلی بود صورت نه بندد و بدين سبب درجات طلوع و غروب جميع كواكب كه عرض
داود در عرض لو عمل شده كه بعضی كه درين اعصار طلوع و غروب ندارد
چون معصم الثريا و تفصيل اين مجمل آنكه بسبب نسبت ميانه تمام عرض كوكب و تفاوت
ميانه كوكب و تفاوت ميانه عرض بلد و ميل كلی كواكب ثابته در آفاق مايله بر سه قسم تمام عرض هم
منقسم میشود اول آنكه دايما ظاهر باقی باشد و در صورتی اين صورت صورت يابد
كه تمام عرض كوكب زياده از تفاوت ميانه عرض بلد و ميل كلی نبود و عرض بلد
زياده بود از ميل كلی چه درين صورت مدار عرضيه كوكب داخل مدار ابدية الظهور
او تحتا واقع شود و مدارات يوميه همه اجزاء عرضيه داخل اعظم ابدية الظهور او همی باشد
برينا صورت



دوم آنكه دايما طالع و غارب شود و اين حالت در دو صورت صورت بندد
اول آنكه تمام عرض كوكب زياده از تفاوت مزبور بود و اعظم از عرض بلد
و ميل كلی مجموع باشد دوم آنكه تمام عرض كمتر از تفاوت مزبور بود و عرض
بلد كمتر باشد از ميل كلی چه درين دو صورت مدار عرضيه كوكب خارج اعظم

ابدية الظهور او همی بود و محيط بران يا مباين آن و بدين سبب مدارات يوميه اجزاء
عرضيه اعظم ابدية الظهور او الخفا شود بدين صورت



سيوم آنكه در بعضی از اعصار طلوع و غروب كند و در بعضی ديگر از آنها دايما
ظاهر باقی بود و اين صورت بر دو صورت متصور گردد اول
آنكه تمام عرض كوكب زياده بود از تفاوت ميانه عرض بلد و ميل كلی و زياده
نبود از مجموع هر دو بلكه كمتر از هر دو يا مساوی اين دو بود چه در اول مدار
عرضيه كوكب متقاطع اعظم ابدية الظهور او الخفا شود و قطعه عرضيه
در داخل آن واقع شود و بنابرين مدارات يوميه اجزاء اين قطعه از عرضيه
هم داخل اعظم ابدية الظهور او الخفا واقع شود و مدار هر يك از دو تقاطع عرضيه
و اعظم ابدية الظهور او الخفا بر اعظم ابدية الظهور او الخفا بود بدين صورت



پس مادام که کوکب در قطعه مذکوره یا یکی از دو قطعه متقاطع عرضیه و اعظم ابدیة الظهور
او الخفا باشد ابدی الظهور او الخفا باشد و چون کوکب بر قوس باقی از عرضیه بماند و غروب
کند هنگام کوکب بر قوس باقی از عرضیه بماند و غروب کند هنگام کوکب از این قوس
باقی تقریبا زمانی بود که غایت انحطاط جزء کوکب چون کوکب در جهه قطب ظاهر بود
و ارتفاع جزء او و اگر در جانب قطب خفی باشد مساوی عرض کوکب شود چه غایت
ارتفاع و انحطاط قوسی بود از نصف النهار میانه جزء کوکب و افق و آن دائما بیکل
از اولی بالا یا وقس کمتر بود از قوس عرضیه که میان همان جزء و افق واقع شود مگر آنکه جزء
کوکب یکی از انقلابین بود و درین صورت اگر چه این دو قوس متساوی شوند لیکن کوکب موصوف
مادام که در قطعه داخله میانه ابدیة الظهور او الخفا باشد یا یکی از دو نقطه تقاطع عرضیه
و آن عرض کوکب کمتر از قوس انحطاط بود چون در جهه قطب ظاهر بود و از قوس ارتفاع
اگر در جهه قطب خفی باشد پس چون غایت انحطاط یا ارتفاع مساوی عرض کوکب
شود مادام که کوکب در قوسی از عرضیه بود که میانه جزء کوکب و افق واقع باشد و بدین
سبب در صورت اولی که کوکب در جهه قطب ظاهر بود کوکب از افق منحط گردد
و در صورت ثانیه که کوکب در جانب قطب خفی باشد از افق مرتفع شود و مدار کوکب

محیط با عظم ابدیة الظهور در اول و اعظم ابدیة الخفا در ثانی گردد و کوکب احد در طلوع
و غروب نماید تا زمانی که غایت انحطاط یا ارتفاع جزء کوکب بطریقه مسطوره کمتر از
عرض کوکب شود و آن زمان تقریبا اول زمان دوام ظهور کوکب بود چون در جهه
قطب ظاهر باشد و اول زمان خفاء کوکب اگر در جانب قطب خفی بود و نیابوبین عرض
لو با آنکه عرض جدی و سهیل هر دو زیاده از فضل عرض بلد بر میل کلی است
جه آنکه عرض جدی سو درجه و عرض سهیل عه درجه و سهیل اقرب است
به قطب خفی منطقه از جدی به قطب ظاهر آن در زیاده عصار سهیل طلوع و غروب
مینماید و جدی دائما ظاهر بود و طلوع و غروب نکند چه غایت انحطاط جزء جدی
لمه درجه است بسبب آنکه در جوزا به کا ه است و میل اول آن
کج نه و تمام عرض بلد نه و غایت ارتفاع جزء سهیل ح است بدین سبب
که سهیل در سرطان به ح م است و میل اول کج ۶ فعل هذا چون جدی بعقرب
به ب رسد و این بعد مضی ۹۱۱۰ سال شمسی ۸ ماه ۲۰ ساعت است
و سهیل به سرطان کو کوتاه نماید و این بعد از مضی ۱۲۵۵ سال شمسی ۶
ماه و ۴۰ ساعت است جه آنکه حرکت فلک ثوابت بحسب رصد جدید فاضل
که حالا مدار بر آنست هر هفتاد سال شمسی یکدرجه بود تقریبا جدی شروع در طلوع
و غروب نماید و سهیل اخذ در خفا کند چه میل اول عقرب به ب ب درجه بود
و میل اول سرطان به کو کا و تقریب مدت ۸۱۲۰ سال شمسی جدی
طلوع و غروب کند و مدت ۲۱۶۳۰ سال شمسی سهیل مخفی بماند تا آنکه باز جدی
به دلو به ک رسد و میل اول آن ب بود و سهیل به جوزا به ه که میل
اول کا باشد و شروع در آن شود که غایت انحطاط جزء جدی کمتر از عرض
کوکب شود و غایت ارتفاع سهیل بیشتر از آن گردد و باز جدی دائما ظاهر
بود و سهیل طلوع و غروب کند تا آنکه جدی بعقرب برسد و سهیل به سرطان
به کو تدبر فانه لا یخلو عن دقة او در زمانی که تمام عرض کوکب زیاده از

تفاوت میانه عرض بلد و میل کلی باشد و مساوی بود و اعظم ابدیة الظهور او الخفا مماس
عرضه کوکب شود و بنابرین کوکب در نقطه تماس ابدیة الظهور او الخفا بود و در
بسیاری اجزا عرضیه طلوع و غروب نماید چه مداریومیه ان منطبق بر ابدیة الظهور
او الخفا شود و چون کوکب در نقطه تماس بود و محیط بر ابدیة الظهور او الخفا گردد
اگر کوکب در بعضی اجزا عرضیه باشد صورة ذلك مر الکم تمام عرض
کوکب مساوی تفاوت میانه عرض بلد و میل کلی بود و عرض کم باشد از میل کلی
چه در این صورت اعظم ابدیة الظهور او الخفا بدین صورت مماس مدار عرضیه
شود از خارج و برین سبب مدارات یومیه همه اجزا عرضیه کمتر نقطه مماس
محیط بر ابدیة الظهور او الخفا گردد هذا ما فی المقام فاحفظ فانه ینفعك
فی الجدول واما الجدول فهو هذا وفیه سبعة اسطر الاول اسامی الکواکب
والثانی تقاویمها والثالث درجات ممرها والرابع درجات طلوعها والخامس
درجات غروبها والسادس اعراضها والسابع اقدارها

خاتمه پوشیده نماند که کواکب ثابته اولا بر شش
مرتبه منقسمند و هر مرتبه را قدر و عظم و شرف گویند و ثانیا هر قدر بر سه مرتبه اکبر

خاتمه پوشیده نماند که کوکب ثابته اولا بر شش مرتبه منقسمند
و هر مرتبه را قدر و عظم و شرف گویند و ثانیا هر قدر بر سه مرتبه اکبر
و اوسط و اصغر چنانچه مراتب کواکب ثابته هجده بود و تفاوت
میانه هر دو قدر متوالی بحجم اوسط قدر سادس باشد و تفاوت
میانه مراتب هر قدری به ثلث تفاوت مذکور چنانچه اعظم قدر
اول شش مثل و ثلثان اصغر قدر سادس شود و اصغر
قدر اول شش مثل الاثلث اعظم قدر سادس و آنچه مسطور شده
از زایده و قاطعه چون سعادتها زایده و قاطعه الذلیل لقد از عظیم
بگو کمر طبیعه سعود مطلوبا شد مانند سماک اعزل و نسر واقع محض
محاسد یا دلیل خارجه از نسبه بخشد چنانچه اگر در درجه طالع یا عاشر
یکی از ادانی کوکبی از قدر اول واقع شود او را به سلطنت رساند
و همین که در طالع پادشاهزاده بود حاکم را اکثر اقالیم گردد و هر کاه
که مزاج ان نتیجه نحسی بود چون قلب العقرب و عین الثور بهار طالع
عطای عظیمه دهند لیکن عاقبت ایشان مذموم بود و چون نیر دلیلی با ایشان
رسد بحسب آن دلیل و جاه مضرت رساند و قطع کند چنانچه بطلیموس فرموده
و کثیرا ما لحیتم لسوء و من سبب موسوم به مواقع باشند و اما کوکبی که ازین اقدار
شود مانند سحابیات و انها را لطخیه نیز گویند محض مجابده مضرت رساند و

و علامه علماء در بهانه کادراک حیثی لعل سماید که وقت وصول کف الخضیب به وسط السماء سهام دعاها بهدف اجابه نزدیک ‌می‌شوند و بر خبیر بصیر پوشیده نیست که به سبب حرکت شمس و حرکت خاصه آن کوکب اوقات وصول آن به وسط السماء مختلف میگردد بنابرین لطائف المطالع جدولی وضع نموده که چون او لا تقویم شمس در هر روزی که دانستن وقت معلوم مطلوب بود معلوم نمایند و همچ در عرض جدول و درجه در طول همان تفحص نمایند آنچه در مربع مشترک بود عدد ساعات و دقایق گذشته از روز بود اگر آن همچ مکتوب بحمره باشد و از شب چون مرقوم بسواد بود تا وقت وصول کوکب مذکور به وسط السماء که دانستن آن مطلوب است و چون تفاوتی که بحسب حرکت خاصه کوکب موجود می آید در ازمان قلیله محسوس نمیشود و متدرب در صنعت به اندک دقتی تصحیح آن میتواند نمود بحکم اوقات عمل به این جدول ممکن باشد و بحسب امتداد ازمان و تردید دهور و اعوام از حادثه خلل و اختلال محفوظ ماند و هو الکافی

علی المدرب المدبر

والجدول هذا

۹۴۶ رردوا

جدول درجات ممر وطلوع وغروب کواکب ثابته مسعوده

اسامی کواکب	تقاویمها	درجات ممر	درجات طلوع	درجات غروب	رمز جب	اقدار
جب المسلسله	ح که ل	ح ح لح	ما ح لا	ا د لا	زهره مشتری	چهارم
اخر النهر	ح کا ه	ا ه نح	ح ط د	ح د نح	زهره مشتری	اول
شوای کما	ح ط ی	ح د نه	ح کد ح	ب ا ط	مشتری زحل	اول
راس التوام المتقدم	ح مه ح	ح نو ا	ح د مح	ح کو مه	عطارد	دوم
جناح الغراب	و مه ه	ه کح مه	ح ح ب	ه ط ب	زهره عطارد	سوم
سماک اعزل	و لح ک	و بر لط	و لح ب	و مه ط	زهره عطارد	اول
سماک رامح	و ح م	د ب لح	و ما له	ح ی لب	زهره عطارد	اول
نیر الفکه	د و ک	د کا ما	و کا م	ط ه لح	زهره عطارد	دوم
ردف	ما ا مه	مه ه کا	و ب لا	ما کد ی	زهره عطارد	دوم
نسر واقع	ط ط ح	ط ی نو	د ط ه	مه ط لط	زهره عطارد	اول
منقار الدجاجه	ط کو مه	ط بی کر	ح ما ا	مه ط نح	زهره مشتری	سوم
فم الحوت	مه کح م	ما ح لو	ح ج ند	مه ی ی	زحل عطارد	اول

لهد

۹۴۶ رردوا

جدول درجات ممر وطلوع وغروب کواکب ثابته منحوسه

اسامی کواکب	تقاویمها	درجات ممر	درجات طلوع	درجات غروب	رمز جب	اقدار
مقدم السرطان	ح کح ک	ح که کو	ح لو ح	ا ح لح	مریخ زحل	سوم
الناطح	ا ب ک	ح کح کط	ح مه ی	ا ه ند	مریخ زحل	سوم
معصم الثریا	ا ح ک	ا ح کط			مریخ عطارد	سحابی
راس الغول	ا کا ک	ا ح ما	ح ه کو	ب ی ما	مریخ عطارد	دوم
وسط الثریا	ا کح ه	ا کب لط	ا د کو	ا که نو	مشتری زحل	[illegible]
رفق الثریا	ا کر مه	ا و مط	ما ح لب	ب کا لط	زحل مشتری	دوم
عین الثور	ب ی ک	ب ه مه	ب مه ح	ه کب کح	مریخ عطارد	اول
عیوق	ب لو م	ب مه م	ا ط مح	ح ما که	مریخ عطارد	دوم
راس الجبار	ب لح م	ب ط مه	ح ح که	ب مه مه	مریخ زحل	سحابی
جدی	ب کا ه	ح کح نا			مریخ زحل	سوم
سهیل	ح ح ه	ح ح کا	ه لح له	ح کب کح	زحل مشتری	اول
راس التوام المؤخر	ح ح ک	ح ط ب	ح مه ح	ح که لب	مریخ	[illegible]

جدول درجات ممر وطلوع وغروب کواکب ثابته منحوسه

اسامی کواکب	تقاویم	درجات ممر	درجات طلوع	درجات غروب	امزجه	اقدار
معلف	ی ب ح	ی ب ه	ی ا م	ی ب نا	مریخ زحل	سادس
راس الاسد الشمالی	ی یه د	ی ط ب	ی د د	ه ه نا	زحل مریخ	چهارم
راس الاسد الجنوبی	ی یه د	ی ح نط	ی ب ب	ه ا ه	زحل مریخ	سوم
منکب الاسد	ی کد د	ی کر مو	ی ک نو	ه ر مح	زحل مریخ	دوم
منکب الاسد	ی کد ه	ی کد ط	ی کد ح	ی کد که	مریخ مشتری	اول
قاید	ه کا ل	و کد له	ی کر له	د ح لو	مریخ	دوم
الکفة الجنوبیه	د ط م	د ط کو	د ط یه	د ح مح	زحل عطارد	پنجم
مابین عین العقرب	د کر ک	د کر لج	د کح ح	د که ح	زحل عطارد	چهارم
جبهه العقرب	د کح ب	د کح ح	د کر نط	د کح مح		
قلب العقرب	ح ی ک	ح ح لا	ح و مد	د کح نب	مریخ مشتری	دوم
تالی الشوله	ح کب د	ح کب ب	ط ه ر	ح ر یه	مریخ	چهارم
رح التشابه	ح کو کب	ح کو نا	ط ا نا	ح ی لح	مریخ قمر	سیوم

جدول درجات ممر وطلوع وغروب کواکب ثابته منحوسه

اسامی کواکب	تقاویم	درجات ممر	درجات طلوع	درجات غروب	امزجه	اقدار
عین الرامی	ط و د	ط و مر	ط و ر	ط ر که	زحل عطارد	پنجم
رکبة الدجاجه	ما ی ب	ی ی یه	ی کط ما	ح ح مه		پنجم
منکب الفرس	ما کد د	ما مد له	ی ی ا	ح لا	مریخ عطارد	دوم
ملتهب	الکد ب	ما کا یه				

مثلاً افتاب چون در پانزده درجه جدی بود در هراة چون ط لط ساعت تقریب بگذرد از روز یعنی افتاب در افق مغرب باشد کف الخضیب در نصف النهار بود و چون در شانزده درجه بود چون ط لو یعنی نه ساعت و سی و شش دقیقه از روز بگذرد در نصف النهار بود چه افتاب یکدرجه باو نزدیک شده و همچنین الی اخره

در افق هراة

جدول رسیدن کف الخضیب بنصف النهار ر

درجات	الجدی / السرطان	الدلو / الاسد	الحوت / السنبله	الحمل / المیزان	الثور / العقرب	الجوزا / القوس	السرطان / الجدی	درجات
ا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ا
ب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ب
ج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ج
د	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	د
ه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ه
و	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	و
ز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ز
ح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ح
ط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ط
ی	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ی
یا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یا
یب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یب
یج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یج
ید	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ید
یه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یه
یو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یو
یز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یز
یح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یح
یط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	یط
ک	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ک
کا	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کا
کب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کب
کج	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کج
کد	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کد
که	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	که
کو	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کو
کز	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کز
کح	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کح
کط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	کط
ل	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ل

جون خواهند که وقت وصول کوکب بوسط السما بدانند در روز معین تقویم شمس آن روز معلوم نمایند و برج تقویم در عرض اصل جدول یابند و درجه آن در طول که انجه در روبع ملتقی نوشته ساعات و دقایق گذشته از آن روز بود تا وقت وصول کوکب به وسط السما اگر آن ربع منقوط ما بحره باشد و اگر شب چون بسواد مرقوم بود والله اعلم

سر	دح		حط	٥بر	ول	٢٢
ط	دط	ب بد	حلو	٤٥	دما	٤ا
ى	دى	ب٤	دى	٥ا	دى	٢بد
ر	٤ى	ب ال	دب	٥ح	دمو	٤٤
و	دال	ب كه	ده	٥لو	دمط	٢ال
٥	دلو	ب ا	دح	٥الط	دث	٢ا
د	دلا	ب لب	دما	٥لا	دنه	٢لو
ح	دله	ب له	دبد	٥لو	د٤ح	١٢
ـ	دما	ب لط	دبر	٥ح	دن	٢له
ا	دمه	ه حو	دط	٥٥	دى	٢٢
٤	دمط	ط حر	دبح	٥بد	در	٢مت
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	جوزا قوس	ثور عقرب	حمل میزان	حوت سنبله	دلو اسد	جدی سرطان
[illegible]	دخ	ب ح	د اله	٥مط	دما	٢بد
	٤ح	ب خ	دح	٥ما	دحر	٤٢
	اب	ب به	دلا	٥خ	دلو	٢ث
	او	حى	دله	٥نه	دلط	٢نه
	اسد	حى	دلو	٥نر	دالب	٢نط
	ابه	حد	دح	٥نط	داله	طر
	اح	حما	دما	وب	دلح	طر
	اح	حبد	دب	وه	دلا	طبه
	ام	حبح	دمه	ود	دله	طبد
	الب	حال	دبر	دسه	دلو	طح
	الو	حاله	دض	وح	دم	طال
	الط	حح	دنه	دبه	دب	طاله
	اما	حلب	دنو	وح	دمد	طال
	ابر	حله	دنط	والا	دح	طا
	انا	حط	٥ب	والد	دما	طح
	اى	حما	٥ى	ولو	دبد	طما
	انط	حد	٥د	ول	دخ	طمه
ـ	بر	حح	٥٥	ولب	ب٢	طمه
ا	ب و	ح	٥ى	ولد	ى٢	طخ

بسم الله الرحمن الرحيم

بعد حمد الله على توفيقه والصلوة على حبيبه وصديقه
الفقير الحقير غياث المشهور بمنصور ابن محمد الحسيني سألني بعض احبتي
من طرق في طرف من شرح التلخيص ملخصا محصلا ما ابهمه فيما حسبه تلخيصا
مبينا لما يكون مما زعمه فيما اوهمه تحقيقا مبنيا على فساد توهمات
هدمتها وبطلان تمويهات احدثها بعض الدواني والقاصرين من اجلة
المعاصرين   جعل الشمس ضياء قيل هذه آية من سورة يونس
اقتبسها الشارح وجعلها فاتحة كتابه تيمنا وتبركا ورعاية لبراعة الاستهلال
والضياء في هذه السورة والانبياء والقصص بهمزتين بينهما الف وهو
جمع ضوء او مصدر وصف فياء منقلبة عن واو اخرت الياء وقدمت
الهمزة فوقعت الياء طرفا بعد الف زائدة فقلبت همزة والهمزة قبل الالف
لام الكلمة والتي بعدها عينها فهي منقلبة عن الياء المنقلبة عن الواو وما قبل
الالف على الاصل لان الياء بدل عن واو لانكسار ما قبلها والمعنى جعل
الشمس ذات ضياء والضياء اقوى من النور كتب الشارح على الحاشية ان

الضوء الحاصل من مقابلة المضيء لذاته في الجسم يسمى ضياء والضوء الحاصل من
مقابلة القمر الذي هو مضيء بغيره يسمى نورا انتهى ولي فيه نظر اما اولا فلانه
على ما قرره يلزم ان لا يكون الشمس ذات ضياء واما ثانيا فلانه يلزم ان
يكون الضوء القائم بالشمس امرا غير النور والضياء ضرورة انه ليس شيئا منهما
على تفسيره واقول نظراه هو لا بل بهما تبصيره وعمياه و
تغطي من فطانة تبراؤ ولا يرد على الشارح شيء من نظريه اصلا فانا نقول لم
يا هذا اي شيء اردت بذاته ضياء ان اردت به ما يكون الضياء حاصلا
منه فاللزوم ع وان اردت به ما يكون حاصلا فيه فبطلان اللازم ممنوع
فان الشارح لعله لم يعتبر القائم بالشمس ضياء وانما حسبه ضوءا وفي عبارته
اشعار ما بهذا وبهذا ظهر سقوط نظره الثاني لا يقال ما نقله
عن الاعلال لعله تعليل على اتحاد معنى الضياء والضوء لانا نقول
هذا التعليل عليل فانه لا يلزم من اخذ احد اللفظين عن الآخر مساواة
معنييهما فكيف اتحادهما وغاية ما لزم لو لزم مناسبة بينهما فاذا كان معنى
حاصلا من آخر وحصل الدال على الثاني من الدال على الاول كانت
المناسبة مرعية بوجه وجيه لائح عن لطف ولو كان الضياء جمعا لكان
كلام الشارح اوجه فانه لا يخفى على من له فطانة ما ان الشمس يظهر منها انوار
مختلفة من الاضواء بحسب اختلاف قوابلها وجعلها ذات ضياء على ان

يكون جمعا بالمعنى الاول اولى وافيد واحرى في مقام الحمد والثناء ومما يؤيد
هذا التاييد ظاهرا اعتبار ما القمر نورا فانه لو كان مراده المعنى الثاني
لكان القمر ذا ضوء على تفسيره فافهم ثم في قوله والضياء بهمزتين ما فيه
فانه قال ابن كثير قنبل الضياء بهمزتين والاكثر الكل على تغليطه لان ياء ضياء
منقلبة عن واو مثل قيام وصيام فلا وجه للهمزة قال ابو علي الفارسي
الضياء في الآية اما مصدر او جمع وعلى اي وجه فالمضاف محذوف
والمعنى جعل الشمس ذات ضياء والقمر ذا نور يعني انه متصف به كما يقال
للرجل الكريم انه كرم اي متصف به واقول لهذه المبالغة وجه حسن وهو
ان المبصر منها ليس الا الضوء والنور فكانهما هما واقول من راس
ان ذات ضياء يعتبر بوجهين ويقصد منها معنيان الاول ما صرح الفارسي
والثاني انهما مصدر الضياء ومنشاؤه ومظهره على ما اعتبره الشارح ولعله
اعتبره واختاره للوجهين اللذين اشرنا اليهما ولان المقابل بذا النور
واعتبار الجمع احسن وافيد وادل كما اشرنا اليه فلعل الشارح
لا يوافق الفارسي في التفسير ويخالفه ولا يعتبر القايم بالشمس ضياء
ولو جعل ذات الضياء على المتصف به على ما قال الفارسي لكن يرد الايراد
المورد على التقسيم بان يمنع ان المذكور في الحاشية المنسوبة الى الشارح تفسير الضياء
ولا نم انه مساو له ولو سلم فالمراد بالحاصل هو الجنس او النوع او الصنف

الحاصل من مقابلة المضيء لو اضاء على ان للضوء مراتب مختلفة بعضها اقوى من
بعض فكانه زعم ان الحاصل من المضيء بذاته هو بعينه هو الجنس القايم به
والحاصل من مقابل المضيء بغيره جنس اخر اضعف ولا يخفى انه لا يقدح في
هذا كون الحاصل من مقابلة المضيء بذاته مراتب مختلفة لجواز اشتراكها
في امر جنسي او صنفي اعتبره ولم يكن الحاصل من مقابلة المضيء بغيره مشاركا
له فيه ثم بعد التنزل عن هذا والمساهلة وبناء الامر على كلام الفارسي
لكن يرد الايراد فان الضياء لو اعتبر مصدرا لكان مساويا قال للاضاءة
على ما فسره بعض المفسرين المترجمين حيث قال ما معناه ان الضياء يكون مصدرا
بمعنى روشن بودن و روشن داشتن ويكون جمعا لكل معنيين وقد يعبر جمعا
للضوء وقد يكون بمعناه فلو حمل كلام الفارسي على بعض هذه المحامل
لم يخالف كلام الشارح   بساط البسيط اقول البسيط المبسوط
واراد به الارض فانها مدحوة مبسوطة قال الله تعالى والارض بعد ذلك
دحيها وتفسيره انه بسطها بعد ما كانت مجتمعة ويمكن ان يراد بسيطها الذي
بساط قيل المراد بالبسيط الارض لانها مبسوطة اي مفروشة قال الله
تعالى والارض فرشناها ولا يخفى ان ما ذكرناه الطف واولى
ظلاء وحوراء الحور فعلاء بمعنى الفاعل من الحور واقول يشبه ان يكون المراد
به الضوء لاطلاق اللازم على الملزوم بمقابلة الظل في اصل المعنى انه بسط على

سطح البحر اضواء او ظلاما متشابهين كالليل والنهار او غير متشابهين
كسائر الاضواء والاظلال قيل الحرور الريح الحارة والمراد من الظل
والحرور الحرارة والبرودة واقول ـــ برودة هو التعبير الاظهر
من ان يخفى وما اشرنا اليه اظهر واولى   ذات فروج المروج
جمع مرج وهو موضع يرعى فيه الدواب وفي جدوه بهذا المعنى خفى
مسجور اقيل المسجور المملو واراد به كونه مملوا من الماء اقول اللفظ عام
وحمله على غيره اولى   ومن الارض مثلهن قيل فسره شارح المواقف
في شرحه وحاشيته تارة بطبقات العناصر واخرى بالاقاليم السبعة وربما
يقال انه محمول على ظاهره فان للارض ايضا طبقات في كل منها مخلوقات
ولا يذهب عليك ان هذا غير ملائم لمدارك الحكماء فان الارض عندهم كما
سبق كرة التم كرة واحدة لا امور كثيرة بينها ابعاد فالاولى حمله على
احد الاولين واقول كون الارض كرة واحدة لا يستلزم ان لا يكون
لها طبقات مختلفة واجزاء متميزة ولا يلزم ان يكون تلك الطبقات
والاجزاء متباينة متباعدة ولم لا يجوز ان يكون متصلة من احيته متلاقية
وكون المخلوقات فيها لا يستلزم تباعدها واعتبار قوم من الفلاسفة فيها ثلث
طبقات لا يستلزم امتناع الزيادة عليها ولعلها تسع على ما هو ظاهر
الآية ثم لا اولوية في حمله على احد الاولين بل الاولى بعيد والثانية

ابعد لنقطا ومعنى لغة وعرفا وشرعا   في ستة ايام قيل الخلق
كيف يتقدر الايام اللهم الا ان يقال اليوم هو دورة العرش و
العرش مخلوق قبل السموات وقد صرح بالامر الشيخ محي الدين الاعرابي
الا ان هذا مسلك آخر ولعله غير معتبر عند ارباب النظر على ان السموات
عامة شاملة للعرش وغيره فاخراج منها ليس بذاك والانصاف
ان امثال هذه الاقتباسات غير مناسب للكتب الحكمية ولعل الشارح
لاحظ الستة والسبعة فاورد ما اورد واقول اصل السؤال غير
وارد فان الامام الرازي قرر موافقا لما استقر عليه راي المفسرين
ان الخلق وقع في مدة متساوية لستة ايام والزمان عندهم امر موهوم
غير موقوف على وجود حركة على ما حسبه الحكماء لا يقال كيف يتقدر
وهو موهوم قلت انه مقدر بعلمه الكامل وروي عن ابن عباس ان ايام
الخلق هي من ايام الاخرة التي كل منها كالف سنة مما تعدون قال
المفسرون الله انه تعالى عرف لعباده مدة خلقه فلا يجوز توقيتها و
تعيينها بامر مجهول غير معروف وبهذا يظهر ضعف ما اختاره بعض من
ان المراد باليوم دورة العرش وقال ـــ الامام يمكن ان يجاب
عن الاول بان الخطاب مع اليهود والنصارى وهم يعرفون تلك المدة
من كتبهم واما الايراد الثاني فوارد فان اطلاق اليوم على مدة دورة

العرش مما لا يساعد عليه العرف واللغة وايضا كل احد يعرف اليوم ودورة
العرش غير معلومة بل غير مسلم واقول لا يبعد ان يمكن ان يجاب عن اصل السؤال
بان الخلق في ستة ايام لا يستلزم بعدم الشمس على تلك الايام ووجودها
قبلها بل غاية ما لزم من هذا ان يكون الشمس مع ما يحصل اليوم موجودة
فيها ومن ابى من ان يكون كلها او بعضها مخلوقة في اولها اللهم الا ان يدل
نص على انها لم يخلق شي منها في اول تلك المدة فهذا في النفس وجه وجيه لا
يتوجه عليه ما يظهر من ظواهر بعض الايات الظاهرة في تقدم خلق الارض
وبعض الاخبار المشهورة بتعيين ايام خلق السما لما اشرنا اليه في مطلع العرفان
الذي اطلعنا فيه انوار يتجلى بها تفاسير شي من ايات القران على ان اكثر من
الايات دالة على تقدم خلق السموات وايضا قد يراد باليوم الوقت المحدود
وهو اعم من النهار ومن النهار بليلة ايضا ولا يلزم ان يكون التحديد بالطلوع
والغروب المحددين للنهار والليل واطلاق اليوم على القيامة ويوم
الطوفان وكثير من نظاير بها يعضد الوجه ثم في عبارة صاحب التقييد في تحرير
السؤال مناقشات لا تخفى ثم في قوله والسموات عادية شاملة للعرش ايضا
مناقشة فان في الايات دلالات على سبعية السموات قال الله تعالى ثم استوى
الى السما فسويهن سبع سموات ثم في قول الشيخ على ما كان في الكتاب مسطورا
دقيقة بها يظهر جواب مواخذته الاخيرة فتفطن لها ما دام الحال

رامي اي ادعاء على ما هو مذهب البعض كصاحب المفتاح فلا يرد ما اورد
ولا يحتاج الى تكلف يقال على ان قول النسر طايرا لا يحتاج الى ان منها
الشامية قيل في المشهور الى تغيب في جانب الشام واليمانية
المشهور الى تغيب في جانب اليمن اقول فيه ما لا يخفى من الاجمال والاهمال
ومخالفة النظم ولطف كلامهم جاري لعله ما البار المسقوط تواحده
وهي اسم طاير ياوي في الصحاري ولا يكون منزله مقرا معينا وقيل بالياء
المستوطنة متوطنين من كثرة ولا يخفى ان ما ذكرناه اولا الطف واولى
اي انسب فيه لطف لا يخفى فان اسم الشيخ موسى
بالامير الاعظم قيل الصواب ان يقال العظيم او المعظم فان معنى
انه العظيم لا الاعظم ولعله اختار الاعظم لضرورة الشعر اقول
لعله اراد انه سمي طفلا بما اشتهر به جده اسما او لقبا فانه كان مشهورا
بامير بزرگ وهو الملك برع اي فضل قيل المشهور ان
الجار في الا انه يجوز ان يقدر هنا اللام وانما لم يقل انه مفعول له
بناء على ما قرره الشيخ الرضي من ان المفعول له مفعول به تعدى اليه الفعل
بنفسه بعد ما تعدى اليه بحرف الجر فهو مثل ذنبا في قولك استغفر الله ذنبا
اقول ما اشتهر هو الاطلاق ولا في هذا الموضع بل المشهور ان الخافض
في المنصوب برع اي فضل هو من او ما في معناه كمن وفي قوله الا

الطيور ونسج الاكاليل من الازهار
الاعلى ...

انه يجوز ان الاشعار بجواز تقديره من على ما هو المشهور او في على ما حسبه مشهورا
في كل منها بحث وفيما اختاره ايضا ابحاث وفي المذهب الذي يثبت
ايضا بحث انه قيل في هذه العبارة اشعار بتجويز كونه حالا
وفيه اشكال لوجوب كون الحال نكرة واذا كان الكفاء بمعنى المجازاة فاضافته
المصدرية الى المعرفة موجبة لتعريفه بخلاف ما اذا كان بمعنى المثل فانه حينئذ
لا يكتسب التعريف من المضاف اليه اللهم الا ان يقال هو مصدر بمعنى
الفاعل فاضافته لفظية واقول انه او هو غير وارد ولا مما يورد من انهم لا يجوز
ان يكون حالا ولا بتاويل من التاويلات المشهورة المذكورة في كتب النحو
كما في مررت وحده وامثاله لظهور الفارق والمناقشة في جريان شيء من هذا
التاويل فيه ولا لما اشير اليه اولا بقوله اللهم الا فان ايضا مردود ولا نه
ح لا يكون نصا في الغرض المسوق له الكلام ولانا لا نم انه بهذا التاويل
يصير اضافته لفظية بل الظاهر ان اضافة المصدر معنوية مطلقا باي معنى كان
بل لظهور ورود المنع على الاشعار بالوجه الذي ادعاه ولو سلم
فبالاشعار لا يرد ايراد على ان الايراد مردود بوجوه آخر ثم قيل
فان قلت كونه حالا على تقدير كونه مصدرا ايضا مشكل فان وقوع
المصدر وان كان ماولا بالمشتق حالا ليس بقياسي عند سيبويه مطلقا
بل هو مقصور على السماع وبعض آخر لا يجعلونه قياسا الا في كل ما دل عليه

العفر

الفضل قلت نقل الشارح اختار رضي الرضي حيث صرح بان المصدر يقع حالا
اقول الصواب انه ليس في شيء منهما شيء لا السوال سوال ولا الجواب جواب
والله اعلم بالصواب من حيث الكمية قيل الاجرام المذكورة
ليست على الاطلاق فيها موضوعا للهيئة بل مقيدة بالحيثيات المذكورة و
الكمية اعم من المتصلة والمنفصلة والكيفية اعم من الاشكال والاضواء والالوان
والاوضاع في نسبة بعضها الى البعض وتقييد الحركات بالللازم اخراج عن
الرياح وامواج البحار واقول لو جعلت الحيثية قيدا للموضوع لورد ايرادات
كثيرة وتوجه اعتراضات عديدة فالاولى جعلها بيانا للغرض الذاتي وان
كان فيه بحث بعد ثم قيل في حاشية اخرى جديدة على قول الشارح من حيث الكمية
منفصلة كاعداد الافلاك والكواكب او متصلة كمقادير الاجرام والابعاد
وفيه ان ابعاد العناصر لا تتبين في الهيئة بل في الطبيعي اللهم الا ان يقال
انه داخل في مسائل الهيئة ببرهان الاني وان لم يذكر في كتب ذلك العلم فهي من
المسائل المتروكة اقول فيه بحث اما اولا فلانا لا نم ان اعداد
العناصر لا تتبين في الهيئة في كثير من الكتب بل اكثرها عدد العناصر وكراتها بل هو
مذكورة واما ثانيا فلان قوله بل في الطبيعي محل مناقشة فان كونه منفيا فيه
لا ينافي تبينه في الهيئة ايضا لجواز ان يكون من المسائل المشتركة اللهم الا ان
يتكلف ويحمل على حكاية فيرد عليه ما اورد اولا واما ثالثا فلان الذي

شعب الكواكب ابدا بعد كل من منطقتي البعدل والفلك البروج
ويطلع عليها ودورها ويطلع بعض الشعار
شعب الالات ...
...

او بمه او توبمه على ما هو الظاهر المتبادر من ان البراهين في الهيئة كلها انيات
خلاف الواقع ولعله توهم هذا وجه ما رآه في بعض كتب الشيخ الرئيس
من ان اثبات كروية الارض بالبرهان اللمي طبيعي وبالاني رياضي فاخذ هذا
كليا وحسب ان براهين الرياضيات التي منها الهيئة كلها انيات وبراهين
الطبيعيات كلها لميات على ما يشعر عليه عباراته في مواضع اخر ولم
يشعر بان هذه المسئلة الخاصة لخصوصية كذلك وذلك ليس بكلي فان كثيرا ما يكون
في الطبيعيات انيات وفي الهيئة وساير الرياضيات لميات واما رابعا
فلان المراد بالاجسام البسيطة في التعريف هي الاجسام البسيطة العلوية و
السفلية المنحصرة انواعها في اشخاصها على ما قرره القوم وحرره السيد الذي
اتخذه هذا القايل استادا في حواشيه على شرح المطالع وغيرها من كتبه و
قول الشارح اللازمة قيد للكمية والكيفية والوضع والحركة كلها لا للحركة فقط
على ما حسبه هذا القايل ولهذا لا يبحث في الهيئة عن كيفيات العناصر فعلية و
انفعالية وساير ما لا يلزم ولا يتوهم ان هذه في الكليات كالكميات
لازمة اذ على عدم هذا اللزوم دلايل وامارات شتى وظاهر انه على هذا لا يرد
ايراده اصلا واما انه ان اراد باعداد العناصر اعداد طبايع انواعها
لا في اشخاصها فهذا ليس من الهيئة لما اشير اليه وان اراد اعداد اشخاصها
مطلقا فهي غير محصورة ولا مضبوطة وليست من الهيئة لما مر وان اراد اعداد

كلياتها

كلياتها فهي من الهيئة مذكورة في كتبها على ما اشير اليه اولا وقد يشير الى بيان
هذا بوجه ولا تبين في الهيئة ما يبين في الطبيعي لان الطبيعي يبين هذا البيان
لا تبين به اربعية كليات العناصر المحصلة في هذه الاشخاص المنضبطة على ما
هو الغرض من الفن وذلك ان الطبيعي يبين ذلك بازدواج الكيفيات
وعدم افادة هذا لهذا الغرض لا يخفى واما خامسا فلان كون مسئلة معلومة
من فن متروكة في جميع كتبه مع انه خلاف الواقع مستبعد مستنكر جدا واما
سادسا فلان لاربعية العناصر في الطبيعيات برهانا انيا ايضا
واما سابعا فلانه لو سلم ان اعداد العناصر ليست بمذكورة في شيء من
كتب الهيئة وانها متروكة فلا نسلم انها مسئلة منها تركت لكون برهانها لميا
ولم لا يجوز ان يكون تركها لانها ليست مسئلة منها فان المسائل هي المحمولة المثبتة
لموضوعاتها به لايلها لا الدعاوى فقط والوسط في كل فن يجب ان يكون
مناسبا له لكن النقض على ما فصل في كتاب البرهان من المنطق فحيث لم يوجد بهذه
الدعوى وسط مناسب للهيئة لم يكن مسئلة منها فالمراد ان الهيئة يبحث عن
هذه الامور على ما هو قانون البحث   من حيث الكيفية قيل كاشكالها
والوانها واستدارتها اقول في كتب الهيئة من الالوان والانوار بحث
من حيث الحركة اللازمة لها قيل لانها دايمة والدوام لا يحكم
على التمام اقول لا ضرورة في هذا التعليل العليل بل الثابت الدايم يكون

لا زماء فاو يطلق اللازم على هذا ايضا على ما صرح به السيد اتخذه استادا
في غير موضع من كتبه وانما اطلقنا قيل فيه تعريض على الاستاد
حيث لم يذكر الاكرة الارض والماء وفيه نظر اذ لا يم انه ذكر المصنف في
المقصد غير الارض والماء اقول نظره ساقط ومنعه غير متوجه ولعله موجود لا
بجلالته لم يتفطن لغرض الشارح فان المص كثيرا من المتاخرين تعرض لكرة النار
والهواء وغرض الشارح انه لو لم يكن هذا من مسايل الفن لا احتاج البحث
عنهما الى معذرة وهو غير ظاهر وبما فيه اجزاء العالم المقصد بيان حقيقة اجزاءه
وتعددها فان الانسب والاظهر ان يكون البحث عنهما من هذا الوجه من مقاصد
الفن والتعرض لبيانهما في المقدمة لا يستلزم ان يكون البحث عنهما خارجا عن الفن
او البحث عن عدة الافلاك وكيفية تعددها مذكور فيها مع انه من مقاصد
الفن اتفاقا ولم يحمل الشارح المقدمة على ما يتوقف عليه الفن او الشروع
على ما صرح به بل اراد به مقدمة الكتاب وهي طائفة من الكلام قدمت
على ما هو المقصد بالذات في الكتاب ولا يستلزم ذلك ان لا يكون مقصودا
في الفن والحكمة على تقديم هذه على غيرها ما لا يخفى على اولي النهى قوله
معنى وكذا الكتاب الكتاب عبارة عن العبارات المنقوشة
المخصوصة ونقل الملخص عن معناه اللغوي وهو المجرد عن الزوائد اليها لكونها
مجردة عن الزوائد معنى تلك العبارات ايضا مجرد عن الزوائد فيصدق عليه

ايضا الملخص بالمعنى اللغوي كما صدق على العبارات والنقوش وحاصل الوجه الاول
وجود المناسبة بين المعنى الاصلي والنقلي وهو في جميع المنقولات
وحاصل الوجه الثاني وجود المناسبة بين المعنى الاصلي وبين معنى المعنى
النقلي الخ وهي من خصوصيات هذه المادة كذا قيل وفيه ما فيه
للشرح وجه اخر من التوجيه الا انه نسب الى الشارح حاشية لا يناسبه بيانه
وهذا الوجه الصحيح بقوله وظاهره مخلص الوجهين ان ضمير معناه
يمكن ان يكون راجعا الى الاسم وان يكون راجعا الى الكتاب وهذا الوجه
الثاني الصحيح بقوله وظاهره مخبر اعني فحواه ولعله جعل عدم رجوع ضمير
فحواه الى القطع وهو غير ظ الا بتكلف ظ والمراد بها ههنا
ما قدمه المص على المقصد اقول الاولى ان يقال المراد بها ها هنا
قدمها المص في كتابه ليلا يرد عليه ايرادات شتى ربما يطلع على بعض منها
في جواهر اقول في صدق هذا التعريف على جميع الاقسام
في المركبات التي لها اجزاء ومفاصل بالفعل تامل اللهم الا بتكلف او
تخصيص في المعرف او تعميم في اللفظ فافهم يمكن ان يعرض الخ
ان اي رشيدي اب الابار رشيدا عاظم النحل افاد في حواشيه على التجريد
ان الغرض منها المعنى التجويز دون التقدير وظ ان مراده تعيين المعنى المراد لا
رد الايراد الذي اورده الفاضل القوشجي في شرح التجريد حيث قال

قيد العرض غير مفيد بل مخل لانه يدخل فيه ما قصد اخراجه من الجواهر المجردة
لان فرض الخطوط الثلثة فيها ممكن غاية الامر ان يكون المفروض محالا انتهى
كلامه وانا اقول ان غرض الاستاد تعيين معنى المراد لا رد الايراد لان
غاية ما لزم مما افاده ان يكون للعرض معنى اخر وظاهر ان مجرد ذلك لا يوجب
صحة التعريف اذ للسايل ان يعود ويقول انه مشترك له معنيان واستعماله
في التعريف بلا قرينة غير جايز ومع ذلك مخل لاحتمال ان يتبادر الى الفهم
المعنى الاخر الذي هو التقدير الذي هو اشهر وعدم صارف عنه فهذا ليس بجواب
دافع للسؤال حاسم لمادة الاشكال ولذلك ما تعرض سيد الحكما لدفع
الايراد بل اكتفى بالتنبيه على المعنى المراد قيل قيد اعتبار الامكان لان
تلك الابعاد قد لا يكون فيها بالفعل كالكرة والاسطوانة وزاد بعضهم
قيد الفرض ولعله غير مفيد مع الامكان بل مخل لانه يدخل فيه ما قصد اخراجه
من الجواهر المجردة لان فرض الخطوط فيها ممكن غاية الامر ان يكون المفروض
محالا انتهى قيل اقول لا نسلم ان فرض الخطوط فيها ممكن لان المراد بالفرض الفرض
الانتزاعي اقول ليس فيه طايل ولا يرجع الى حاصل كما سيرده في
حواشيه على التجريد واوضحنا بطلانه في تلك الحواشي وفي شرح الهياكل ثم قيل لو
اكتفى بالامكان لم يشمل الافلاك اللهم الا ان يراد الامكان بالنظر الى الماهية
الجسمية مع قطع النظر عن خصوص الصورة النوعية ولا يخفى بعده اقول

ان هو مع البعد الذي اعترف به بطلانه لما فصلنا في شرح الهياكل
على مقدار يمكن ان يعرض هذا الاطلاق غير ملايم لما استقر عليه راي المتاخرين
من المتفلسفين على ما قرره صاحب المحاكمات فان الجسم التعليمي عندهم هو المقدار
الذي له الابعاد   ولان تفصيل الاجرام قيل بين الوجهين تدافع
ظاهر اللهم الا ان يقال مرجع ضمير بيانها هو جميع الاجسام والتعذر لكثرة المتغيرات
او يقال المراد بالتعذر التعسر على ما في الصحاح حيث قال تعذر عليه الامر اي تعسر
واقول دفع التدافع باعتبار الاجمال في التفصيل غير متعسر وايضا
المراد التعذر في المقدمة لا مطلقا على ان ما نسبه الى الصحاح
ليس من الصحاح فانه غير صحيح ولا وجيه   فلا يناسب قيل الظاهر
ان يقول فلا يكون اللهم الا ان يقال تفصيل الاجرام العلوية مقصد النفس تحديدا
والتقسيم تفصيل على سبيل التصور يجوز ذكره في المقدمة لكنه غير مناسب لكونه
تطويلا بلا طايل اقول عنده هذا لا يعود الى طايل ولا يرجع الى
حاصل وقوله تفصيل الاجرام العلوية مقصد النفس تحديدا محال لا محصل له
فالانسب ان يقال انه اختار الانسب لان المذكور في هذه المقدمة ربما يكون
من المسايل كتعدد الافلاك الكلية وتحددها   وتقسيمها الذي قيل
انه من المبادي التصديقية قيل ان الشارح في قوله قيل عرض الى ضعف هذا القول
وقايله مولانا كمال الدين التركاني شارح هذا الكتاب ووجه ضعف هذا القول

ما اشار اليه السيد الجرجاني في حواشيه على الشرح القديم للتجريد من ان المعتبر في التقسيم انضمام امر الى مفهوم ليتحصل به قسم منه فلا يكون قضية في الحقيقة بل في الصورة واما اذا قصد به الحكم فقد خرج عن ما هو حقيقة التقسيم فصار قضية طبيعية اقول فيه ضعف وتفصيل الشبهة نظرا الى ان المبادي التصديقية على ما اعتبروه هي القضايا التي يتألف منها دلايل المسايل وتقسيم الموضوع ليس كذلك وان سلم كونه قضية فان اطلاق القضية على ما يكون بظاهره قضية طبيعية شايع الا ان الحكماء على ما صرح به الشيخ في الشفاء بما يطلقون المبادي التصديقية على تصديقات يبتنى عليها البرهان واهل التحقيق حققوا ذلك بالاعتبار وقرروا انما هو ما يتألف دلايل البرهان منها وعلى هذا يكون حال التعريفين واحدا ومن لا تحقيق له عمم الثاني واهمل فحسب ان التصديق بوجود الموضوع يدخل في المبادي والشيخ اشار الى هذا في موضع والى رده في مواضع وقرر الاول انه م

اقوا ولما كان هذا احتمالا قيل لا لما قيل على ما نقلنا فان القول بان تقسيم التقسيم تقسيم صحيح مستقيم فانه مجاز مشهور شايع بل اطلاقه عليه جايز وذايع ثم قيل انه اشارة الى ضعفه فانه بعد تسليم كونه قضية لا مدخل في المبادي التصديقية بناء على ان المبادي التصديقية هي التي يتألف القياسات منها وتقسيم الموضوع ليس كذلك ثم قيل اقول فيه نظر لانا لا نسلم انحصار المبادي التصديقية فيما ذكر كيف وقد صرح الشيخ في برهان الشفاء بان

اي

٤

انية الموضوع من المبادي التصديقية ولئن سلم فلا نسلم انه ليس وجود الموضوع من القضايا التي يتألف منها القياسات اذ كثيرا ما يكون التصديق بوجود الشيء من مقدمات دليل مسئلة من المسايل وايضا ذكر الشيخ في الشفاء ان مسايل جميع العلوم في قوة الشرطيات ووضع مقدمها انما يعلم في الالهي اذ هناك يعلم وجود موضوعاتها اقول ان الذي قرره اولا يبطل ما قرره من ان انية الموضوع من المبادي ولا يبتنى عليها المسايل وان كثيرا ما يكون التصديق بوجود الشيء من مقدمات دليل مسئلة من المسايل ولا يظهر شيء مما سيرده وجه منع اورده ثم لو كانت مسايل العلوم شرطيات لم يكن اثبات المقدم من المقدمات التي يتألف منها تلك القياسات اذ الشرطية يصدق بدون ثبوت المقدم كما لا يخفى فلا نسلم ان اثبات الشرطية يتوقف على اثبات المقدم ولزيادة الايضاح لا باس بالاعادة فاقول اولا في قول صاحب القيل بانا بحث اما اولا فلان المنع الذي اورده اولا ليس بموجه ولا متوجه اذ بعد التفتيش يظهر انه راجع الى منع التوقف وذلك ان المبادي التصديقية على ما ينادي عليه تصريحات القوم عن آخرهم في اصطلاح التخاطب هو الموقوف عليه القضايا التي يتألف منها دلايل العلم ليس الا واستعمال اللفظ في غير ما وضع له في اصطلاح التخاطب مجاز فليس لارادته بلا قرينة صارفة معينة جواز لو كان محصلا فمنع الحصر الذي

سوله ارادة كاذبة واما ثانيا فلان التصريح الذي نسبه الى الشيخ بالوجه الذي
حسبه افترا عليه واما ثالثا فلان منعه الثاني الذي اشار اليه بقوله لانم
انه ليس وجود الموضوع الخ يبطل ويفسد ما قدمه فانه اذا كان وجود
الموضوع من المقدمات التي يتالف منها الدلايل لم يكن تصريح الشيخ
منافيا للحكم واما رابعا فلحزازة ما في قوله ليس وجود الموضوع من القضايا
واما خامسا فلان قوله اذ كثيرا ما الى قوله من المسايل بعيد الاوفق
والاغماض عما فيه من الاجمال والاهمال لا يصلح للسند اذ الواضح ان
التصديق بوجود موضوع علم لا يكون مقدمة من مقدمات دلايل مسايل
ذلك العلم ولا يلزم ما سوله ذلك واما سادسا فلان قوله وايضا الخ
لا يفيده حيث لا يطرد ولا يلزم منه شي مما ادعاه او توهمه واما سابعا
فلان كون مسايل العلوم شرطيات ومقدماته موضوعة في الآلي لا يستلزم
ان يكون الحكم بوجود الموضوع من المبادي ولا ان يكون جزءا من الدليل
لانه اراد ان يشير الى برهانه اللمي الحد الاوسط في البرهان ان
كان علة لثبوت الاكبر للاصغر عينا وذهنا فالبرهان لمي وان كان علة
لذلك الثبوت في الذهن فقط فالبرهان اني والقوم قالوا ان استدارة
السماء والارض من المسايل المشتركة بين الطبيعي والهيئة والتمييز بالبرهان فانه
ان استدل بالاني كان رياضيا وان استدل باللمي كان طبيعيا ولا يخفى

انه يرد على هذا اشكال آخر على قولهم العلوم انما تتمايز بتمايز الموضوعات و
الجواب الصواب بما قررته في تعديل الميزان وافادني وجها من الجواب
فيما علقته على شرح الشمسية القطبي ثم العالم العلم علاء الدين علي القوشجي
قال يمكن ان يقال بان الاختصاص بالبرهان اللمي في الطبيعي والاني
في الرياضي قيد للموضوع الا انه تحير ان تلك الحيثية لا مدخل لها في عروض
المحمول لموضوع المسئلة قبيل الاظهر في الجواب ان يقال ان لوحظت خصوصية
الموضوع في البرهان على استدارة البسايط فالمسئلة من الطبيعي والبرهان
لمي والا فالمسئلة من الرياضي والبرهان اني فالموضوع في الطبيعي غير الموضوع
في الرياضي تامل فانه دقيق اقول ـــــ دقة نهاية ضعفه وسخافته
وغاية وهنه وكثافته وفيه ابحاث منها انه يلزم ان لا يكون المسئلة مشتركة
ضرورة اختلاف المسئلة باختلاف الموضوع والكلام في المسئلة المشتركة
ومنها انه ان اراد بقوله والبرهان لمي ان اللمية لزمت من ملاحظة الخصوصية
فذلك اللزوم غير بين ولا مبين وان اراد ان بعد تلك الملاحظة وصيرورة
المسئلة من الطبيعي استدل عليها بالبرهان اللمي فذلك لا ينفعه ولا يفيده
اذ الكلام في ان لمية البرهان يوجب كون المسئلة من الطبيعي فهو في صدد
بيان ذلك وذلك غير لازم من هذا على ان استلزام الملاحظة بالخصوصية
لصيرورة المسئلة طبيعيا محل مناقشة اللهم الا ان يجعل ملاحظة خصوصية

الخصوصية وتخصيص في الطبيعي وكانه انما يوض لها قبيل كتب
في حاشية فان تخيل ما يقال له العالم ويطلق عليه هذا الاسم انما يتم غاية
الكمال اذا عرف ان العالم ما هو وهل فوقه شي ام لا فبيان ما يطلق عليه
اسم العالم مدخل ايضا في الاعانة انتهى وفيه نظر لانه ان اريد تخيل ما له العالم
تخيل ذات المسمى مع قطع النظر عن العلم بانه مسمى هذا اللفظ فلا ريب في انه
لا توقف له ولا لكماله بان العالم ما هو وان اراد تخيله مع العلم بانه تخيل
مسمى هذا اللفظ فاصل ذلك يتوقف على هذا العلم لا غاية كماله والزام المثال
ذلك من ضيق العطن اقول اراد تخيل ذات ذلك المسمى من حيث
وضع له واطلق عليه هذا الاسم لا مطلقا على ما يتبادر عليه عبارته واراد
ببيان ما يطلق عليه اسم العالم بيانه بوجه يميزه بانه ما هو وليس فوقه شي
وظاهر ان هذا البيان بهذا الوجه المبين المشروح المشار اليه له مدخل ايضا
في الاعانة وليس المراد شي مجازه وفيها ثم انه يمكن اختيار الشق الاول اولا
ومنع عدم توقف ذلك او كماله على العلم بان العالم ما هو وهل فوقه شي
على ما صرح به ثم اختيار الثاني ثانيا والترديد في هذا العالم الذي جعله
موقوفا عليه فانه ان اراد به المسمى فقط فلا نم ان الشارح حكم بتوقف غاية
الكمال عليه بل الذي يظهر من عبارته انه حكم بتوقف غاية الكمال عليه
وعلى العلم بانه هل فوقه شي وتوقف غاية الكمال على هذا المجموع يجوز ان يكون

موق

يتوقف الاصل على البعض والغاية على البعض وان اراد به المسمى بالوجه المبين
فتوقف غاية الكمال عليه ظ على ان الذي تتوقف عليه اصل شي تتوقف عليه
غاية الكمال ايضا فلا يرد على الشارح ما اورده من الايرادات الناشية من
التوسعات وهي كرات متحركة بالذات قيل اي لا بالعرض احترز
عن كرة النار ثم قيل وايماء الى لا بالقسر واحترز به عن النار فانها تتحرك
بحركة الفلك على ما قالوا قيل ما ذكر من ان حركة النار بالعرض كحركة جالس
السفينة بط والا لزم حركة ساير العناصر والتشبيه بجالس السفينة وهم لان
حركة المتمكن لحركة المكان في المستقيم ظ دون المستدير الذي كلامنا فيه
اقول ذكر الشيخ في الشفا ان الجسم الذي في مكانه الطبيعي اذا حرك
مكانه بالحركة المستديرة يلزم حركته بالعرض فان الجسم في مكانه الطبيعي تشبث
بذلك المكان فيلازم كل جزء منه كل جزء من المكان بخلاف الحيز الغير الطبيعي
ومنه يندفع الملازمة المذكورة لان ساير العناصر ليست في احيازها
الطبيعية لما يخالطها من الاجسام الغريبة بخلاف النار فانها قوية على الاحالة
فلا يخالطها ما هو غريب فالملازمة تم ثم لو ثبت للكواكب حركة على مراكزها
فلا بد من قيد اخر مثل عدم الانارة وعدم قبولها من الغير واما المتممات
فقد قيل انها لا يسمى كرات وفيه نظر ظ ولا محذور في دخولها في تعريف
الافلاك انتهى ما قيل بعبارته واقول فيه بحث اما اولا فلان

تفسيره للمتحرك بالذات غير صحيح لوجوه وأما ثانيا فلان احترازه انما يظهر
لو كانت كرة النار متحركة قسرا وليس كذلك كما سيعرف به وأما ثالثا
فلان الذي تشبث به من الدفع تمم مدفوع وما استند به مقدوح فان الاختلاط
لا يوجب الخروج عن الحيز وأما رابعا فلان الحكم بان سائر العناصر ليست
في احيازها الطبيعية تحكم مخالف لما اطبق عليه الحكماء وأما خامسا
فلان القوة على الاحاطة لا يستلزم عدم الاختلاط بل هذه بعد ذلك
وأما سادسا فلان منعه مكابرة ان لم يكن له سند فهو غير مسموع وان
كان فمدفوع بدفع السند على ما اشير اليه فان السيد قرر في حواشيه
على شرح حكمة العين وغيرها ان امثال هذه النوع من غير سند غير مسموع
وأما سابعا فلما في عدم القبول من عدم القبول لما فيه من الاجمال
والاهمال وعدم الافادة مما صرح به من قال بحركة الكواكب وأما ثامنا
فلانه لو كان المتمم للكلام يكون عدد الافلاك ما قرره القوم على اخر ثم
ان حركات الكواكب على انفسها مما اختلف فيها فنفاها اهل الصنعة
لاستلزامه الفضل حيث لا دليل على ثبوتها واكثر من الطبيعيين جعلوا
الكواكب بمنزلة اعضاء الفلك ساكنة غير متحركة وضعا على انفسها
والشيخ وافقهم ولهذا انسب في الباب الثاني القول بالحركة الى البعض
على ضعف فتعريف الفلك بما ذكره مبني على عدم اعتبار حركة الكواكب على

انفسها

انفسها وحيث جعلوا حركات المتممات عرضية لم يرد نقض بها ثم هذا التعليل
بعد هذا النقل اقوى الاصرحية في ان تلك الحركة عرضية ثم افاد لحصان
كون هذه الحركة قسرية او عرضية محل تامل ولم يرد عليه شي ولعله تامل
حماله لا دراية فانه لا يخفى على من يعرف الحركة ويميز بين اقسامها
ما هو الحق فيها وما يتعلق بها قيل فيه بحث لان مباحث
الدواير والقسي ان كان من الفن يجب ان يقول في تعريف الهيئة
بدل قوله ويلزم منها وما يتعلق بها وان لم يكن فجعلها ما بين من الابواب
الخمسة للمقالة الاولى غير سديد اقول انما من الهيئة
والتعريف يشملها لوجوه لا يخفى ثم الجواب باختيار كل شق من شقي
الترديد بوجوه شتى لا يخفى على احد من الفضلا يمكن ان يعرض في
داخله قيل في السطح المحاطة اي بهم اقول هذا التفسير فاسد مفسد اذ يختل
ويتنقض كثير من اللوازم والاحكام فان تلك انسقط على ما اطبقوا عليه — حينئذ م
مركز الخطوط المستقيمة الخارجة منها اليه انصاف الاقطار وقد صرحوا
بان سطح قطعة الكرة وسطح المخروط محاطان بمحيط دايرة القاعدة ولا
ينفعه قيد الاستوا حيث يلزم ان يكون السطح دايرة بوجهين — ذلك م
ويكون لذلك المحيط مركزان وانصاف اقطار غير متساوية القوم
عن اخرهم اطبقوا على ما مر وايضا يلزم ان يكون قاعدة المخروط السندية

دايرة نظرا الى قطبين ويكون له مركزان بل يلزم ان يكون له ابدا عدة
مراكز شتى لا يكاد تحصى وانه ينتقض بحلقة باقية من سطح مستو اذا افرز
من وسطها دايرة صغيرة اللهم الا ان يلتزم ان تلك الحلقة ليست بدايرة
وفيه ما فيه فانه كما ان الكرة المجوفة كرة كذلك يشبه ان يكون تلك الحلقة
دايرة على ما صرح به كثير من اهل الصناعة واحدا في جميع الجهات
قيل هذا القيد يخرج قطوع المخروط والسطح البيضي فانها سطوح مستوية
لا يكون البعد بين النقطة المفروضة في داخلها وبين محيطها واحدا في جميع
الجهات وما قيل ان محيطاتها مشتملة على الزوايا غير ظاهر بل الظاهر خلافه
فانهم ذكروا ان محيطاتها هي الخطوط الخمسة المشتملة التي هي المستقيمة والمستديرة
والقطع الزايد والناقص والمكافي في المخروط ولو كانت مشتملة على
الزوايا لم يشترط ذلك لا نهاج يكون خطوطها مركبة وما استدل به على
الزوايا من انهم ذكروا ان الحركة الحافظة للزمان لا يكون مستديرة الا هم
فلو لم يكن تلك المحيطات مشتملة على الزوايا لم يتم ذلك لجواز ان يكون
الحركة الحافظة له على احد تلك المحيطات لا يتم لانا نقول يجوز ان يكون
مرادهم من المستدير ما يشمل تلك المحيطات ولا يتم كونها حركة على محيط
الدايرة بذلك بل انما يتم بعد ان ثبت كروية الافلاك اقول فيه بحث
فان الظاهر المتبادر من قوله خط مستدير ان يكون ذلك الخط واحد المحيط

الشكل

الشكل البيضي ليس بواحد فان التعريف المشهور عند الجمهور للشكل البيضي
انه سطح محاط بقوسين كل منهما اصغر من النصف وظاهر ان القوسين
بهذا الوجه لا يكونان واحدا الا بلزوم النقطة الفعلية فقط على ما يأتي
بل الا مور اخر فصلت في موضعه وايضا بعد الاعراض عن المناقشة
فيما هو الظاهر من الاشتمال والمسامحة بحمله على غير المتبادر لا يتم توجيه
فانه على ما هو الظاهر من عبارته يستدل على عدم اشتمال محيط البيضي و
قطوع المخروط على الزوايا بان قطوع المخروط مشتملة في الخطوط الخمسة
التي هي المستقيم والمستدير والقطع الزايد والناقص والمكافي والضمير
في قوله لانها ان كان راجعا الى القطوع على ما هو الظاهر لم يتم التقريب
حيث لم يظهر عدم اشتمال محيط البيضي على الزاوية وقد اخذه في الدعوى
وان قيل برجوعه الى ما يشمل محيط البيضي ايضا لم يكن الخطوط خمسة
فان محيط البيضي ليس بمحيط شيء من القطوع وليس بمستقيم وليس بمستدير
واحد والمستدير المشتمل في الخمسة هو المستدير الواحد الذي يكون له مركز
واحد لا مستديرا ان مختلفا المركز ثم المتواتر المشهور عند جمهور اهل الصناعة
انه ليس في شيء من تلك السطوح ولا في كثير من سطوح الا زاوية ولعل
الذي نقله قول بعض ولا يصغى اليه الاكثر وما استدل به على هذا الا ما لا يكاد
يتم لما ذكره فانه مندفوع بوجوه من الوجوه اخر ظاهرة وتوضيح ذلك ان

كثير من اهل الصناعة ذهب الى انه يوجد في غير محيط الدايرة خطوط طالبة
من نقط فعلية وقيل غير محيط الدايرة لا يكون كذلك والعلامة علاء
الدين علي القوشجي مال اليه واستدل عليه منقول وانه قيل كالمدلول مما هو
مدخول وتعليل المعلل معلول اما اولا فلان هذه ليست مستديرة وقد صرحوا
بان المستدير الذي ذكره هو الجسم المستدير واما ثانيا فلان محيط الدايرة
اتفاقا مستدير وقد صرح كثير من المحققين منهم الشيخ الرئيس بان مساويك الكرة
لا يكون محيط الدايرة واستدلوا عليه لا بما اشار اليه من كروية الفلك
فالتعميم الذي التزمه غير صحيح واما ثالثا فلان سوق كلامه يشعر بان النزاع
في السطح المحاط وليس كذلك بل في المحيط واستدارة الكرة وفرق بين
استدارة الكرة والشكل محيطا او محاطا واما رابعا فلانه لا يتم ما ذكره
من كروية الافلاك ذلك الا بعد اثبات ان حافظ الزمان حركة فلكية
فيكون اثبات هذا وتمامه بعد اثبات ان حافظ الزمان حركة فلكية
لكن الامر بالعكس فانهم اثبتوا ان حافظ الزمان حركة فلكية بهذا واما
خامسا فلان في ظاهر العبارة دلالة على ان محيطات القطوع حاوية على النقط
وسطوحها خالية عنها وهذا مجموع محل بحث لا يخفى واما سادسا فلان
استلزام الانتظام الذي ذكره لعدم القطوع او المستقيم لا على النقطة
واما سابعا فلانه ان اراد ان حصول الزاوية في المحاط يستلزم لحصول نقطة

فالمحا

فبناء انه مسلم لكن لا نم ان حصول نقطة بالفعل في خط او سطح يخرجه عن الوحدة
الا يرى ان محيط الكرة المتحركة سطح واحد وفيه نقاط وخطوط هي الاقطاب
والدواير وكذلك محيط الدايرة المماس لخط مستقيم وما يجيبه انما يتم
لو تم ان الزاوية المسطحة لا يحصل الا من خطين اثنين منكسرين في الواقع
وليس كذلك لما صرحوا به من ان المسطح اي الحاصل في السطح المستوى
الحادث من قطع مستو مخروطا مستدير القاعدة حاصلة من خط واحد
وان اراد ان حصول الزاوية في المحاط يخرج المحيط عن الوحدة من غير
ان يحصل في المحيط نقطة فعلية بها يتكثر فالمنع اظهر وعليه البيان
حكي ان العلامة القوشجي حين كونه في بلاد الروم وقع له مباحثة مع بعض
فضلائها فنقل ذلك الفاضل مذهب الجمهور ورد عليه العلامة
مستدلا على ما نقل قايلا لو لم يكن في تلك الخطوط نقط فعلية لزم ان يكون
مستديرة فيجب ان يكون الكرة الواقع عليها حافظة للزمان فالزم المباحث
ثم كتب هذا الى بلاد فارس مستفسرا عن علمائها فاجاب ابي قدس سره
بان العلامة ذهبوا الى ان الحركة الحافظة للزمان يلزم ان يكون مستندة
الى جسم مستدير فلو كانت هذه الاجسام مستديرة وتلك الحركة مستندة
الى احدها ثبت دعواهم وليس في دعواهم تخصيص ولا تركيب وتفصيل
وان لم يكن مستديرا فلم يصح قوله فيكون مستديرا واما خصوصية

ذلك الجسم وكيفية استدارته فليس من دعواهم في هذا المطلب فلو كان لكان
مطلب آخر وهذا المحشي اجاب بما في الحاشية وفيه مع ما اشير اليه امور اخر
يكون البعد بينها وبينه قيل البعد اصغر الخطوط كما سياتي
واذا كان تلك الخطوط متساوية لم يكن شيء منها بعدا اقول سياتي
ان البعد تفسير بن احدهما اقصر الخطوط وثانيهما الخط الذي لا اقصر منه
ولا يرد ايراده على شيء منهما اما على الثاني فظاهر جدا واما على الاول فلان
كلا من تلك الخطوط التي هي انصاف الاقطار اقصر الخطوط الواصلة بين المركز
والنقطة الاخرى التي هي طرف آخر من ذلك الخط فانه يمكن ان يوصل بين
هاتين النقطتين خطوط كثيرة مختلفة يكون ذلك الخط المستقيم وترا لها وهو اقصر
من كل منها وتوضيحه ان البعد اذا كان اقصر الخطوط كان المتباعدان بما
نهايتا ذلك الخط ولا شيء من الخط والسطح والجسم نهاية خط فاذا قيل الخط انه
بعيد عن نقطة كان نظرا الى حدوده والنقاط المفروضة فيه فان كان بعد
كلها عنه متساوية كان بعدها عنه واحدا في جميع الجهات ويكون كل بعد
من تلك الابعاد اقصر خط واصل بين المتباعدين على انه على رايه يجوز
ان يكون كل من تلك الخطوط اقصر من صاحبه على ما قرره في صيغة التفضيل
في حواشيه على شرح التجريد وليس الغرض تزييف اقصرية كل عن صاحبه
بل الغرض انه تعلق بمذكره بهذا ان ما ذكره هناك ماذا

فلصعوبتها قيل الصعوبة في براهينها وهي مطوية لا فيها فان البراهين في
المسائل المذكورة غير مذكورة وصعوبة البرهان فيما لم يذكر البرهان لا
يصلح نكتة لترك الدعوى اقول لعل مراد المحشي ان مسائل
الاجرام والابعاد على الوجه الذي جرت العادة بايرادها صعبة بخلاف
سائر مسائل الفن فانها على الوجه الذي جرت العادة في ايرادها ليس
في تلك المرتبة من الصعوبة ولقد جرت العادة بايراد مسائل الاجرام
والابعاد مع الدلائل بخلاف سائر المسائل فان عادة المتاخرين جارية
بايرادها مجردة عن البراهين ووجه ذلك ان الدعاوي في الاجرام والابعاد
ظهر سهلة صعبة تعلمها مع براهينها بخلاف سائر المسائل فان فيها صعوبة
ما وفي براهينها صعوبة اخرى وفي جمعهما وتعلمهما معا صعوبة زائدة ولهذا
جردت تلك المسائل عن الدلائل وجعل مبادرته تسهيلا على المتعلمين ولو
جمع بين الامرين لروح الناظر كما في جنس والذي يذكر في الكتب من مسائل ايضا
العلوم النظرية ينبغي ان يذكر برهان او نوع شبهة وبيان نوع ضرب
اقناع ونحو اذعان ولما خلا مسائل الاجرام والابعاد عن هذه
وكانت براهينها صعبة جدا ترك راسا ضرورة عدم مناسبة ايرادها
لحكام ان صاحب القيل بعد عثوره على ما علقه اخذ بكلام من رآه
وغير العبارة وقال وقد يقال ان اراد صعوبة دلائلها

سيما هم

فهو مشترك بينهما وبين كثير من المسايل المذكورة لا يحتاج الى الحل من نحو الاشكالات
الواردة في تشابه حركات الحوامل حول غير مركزها وان اراد صعوبة
تصور النسبة الحكمية لمسايلهما فليست باصعب من غيرها ولعل مراده صعوبة
تقريبها الى الفهم على ضرب من التخييل وذكر بعض من المقدمات كما هو عادتهم
في كتب الهيئة المجسمة حيث يذكرون في موضع الدليل مقدمات تعين التخييل
على درك المسئلة فان ذلك صعب فيهما ولما ذكر احوال المتحيرة التي تحتاج
الى امور غامضة فلا احتياج اليها في الاحاطة الاجمالية باحوالها اقول
ان الذي اعتل به بقوله لعل لا يفيده اذ للسائل ان يعود ويقول ان
اراد بصعوبة تقريبها الى الفهم على ضرب من التخييل صعوبة الدعوى فهي
ممنوعة اذ ليس في تلك الدعوى شي من الصعوبة ولا يحتاج تقريبها الى
الفهم الى تخييل وان اراد صعوبة دلايلهما فليس فيهما ولا في شي من
المسايل المذكورة بمذكورة والتي جرت العادة بها من التقريبات
والتخييلات في كتب الهيئة انما هي لتفهيم الدعاوي لا لتقرير الدلايل
فقوله يذكرون في موضع الدليل الخ وبهذا ظهر بطلان قوله فان ذلك
صعب فيهما واما قوله واما ذكر احوال المتحيرة الخ فع ما فيه من الاجمال و
الاستعمال بعد الاغماض والاعراض عما فيه من التقيح والمنع لا يفيده
ولا ينفعه فورودها بالحقيقة اقول ان هذا انما يحتاج اذ الحق

ى التى هم

ان اللغوي فقط حقيقة وليس له حقيقة اصطلاحية ولا لغوية وراءه وكان لفظ
القسمة مشتركا معنويا واما اذا كان مشتركا لفظيا فيمكن توجيهه بوجه
وهي ههنا لا ينقسم قيل اشار الى ان البسيط قد يطلق على ما يكون
كل جزء من اجزائه المقدارية مشاركا للكل في الاسم والحد وح اما ان يعتبر الاجزاء
المقدارية مطلقا او الاجزاء المقدارية المحسوسة والاول مثل العناصر
والثاني يشملها ويشمل الاعضاء المفردة كاللحم والعصب والغضروف
فان كل جزء محسوس منها يساويها في الاسم والحد واعترض على الاخير بانهم
جعلوا الشريان من الاعضاء المفردة مع انه اذا انصف عرضا لا يصدق
على كل من ذلك النصفين انه شريان لاعتبار التجويف وقد يجاب بان المراد
من الاشتراك في الاسم هو الاشتراك في اسم لا يعتبر فيه العوارض وح يتوجه
انه لا حاجة الى اخذ الاشتراك في الاسم فان الاشتراك في الاسم بالمعنى المذكور
لازم ولو اجري الاسم على ظاهره لم يتناول الفلك اذ قد اعتبر في مفهومه
الشكل الكري واقول قوله وح يتوجه الخ بل هو غير موجه ولا
متوجه وهو كالمردود مردود بوجوه ظ وتفصيل الكلام في المرام ان
العضو ينقسم الى المفرد والمركب وعرف المفرد بانه الذي اي جزء محسوس
اخذ منه كان مشاركا للكل في الاسم والحد والمركب هو الذي الاجزاء
الماخوذة المحسوسة منه غير مشارك للكل اسما وحدا اي لا في الاسم ولا في

الحد لانه لا يكون مشاركا للكل في الكل وينقض الامام حد المفرد بالشريان
والوريد والغشا ولانه يذهب عليك ورود مثل ما اورده في
العضل اذا عد مفردا واجابوا عن النقض باجوبة ضعيفة لا يلتفت اليها
والذي قرره العلامة الشيرازي في شرح الكليات واستقر عليه رايه
ان المراد بالجزء هو الجزء الذي يقال انه جزء المجموع قال فمعنى الحد ان
المفردة هي الاعضاء التي اي شي محسوس يقال انه جزؤها اخذ منها كان
حقيقته مثل حقيقة الكل حتى يحد بحده ويسمى باسمه ليست اعني انه يحد بحد الكل
من حيث هو كل بل من حيث هو نوع من الاعضاء وبهذا التاويل يندفع
ما اورده الامام من ان حد المفرد لا يصدق على الشريان والوريد
والغشا وذلك لان القطعة الصغيرة جدا من الشريان او الكبيرة العديمة
التجويف وان كانت جزءا له في الحقيقة لكن لا يقال لها انها جزء شريان
لان الشريان انما يعرف ويمتاز عن الاعضاء العصبية بشكله فاذا لم
يكن تلك القطعة مشتملة على شكل الشريان لا يعرف انها منه واذا لم يعرف
انها منه لا يقال انها جزؤه واما العصب والرباط المأخوذان من الوتر
والغشا فظاهر انه لا يقال انها جزءان من وتر او غشاء بل يقال لاحدهما
رباط وللآخر عصب هذا تمام ما حرره وقرره ولي فيه ابحاث شتى منها
انه رتب صدق الحد على صدق الاسم وجعل هذا شرطا لذلك وليس كذلك

بل ظهر الحد وسوق الكلام يأبى عن هذا ومنها ان دعوى منع القول ممنوع
وما استدل به مقدوح وحصر المعرفة في الشكل الذي صورته غير مقبول
اذ لم يكن مشتملة على شكل الشريان لم يعرف انه منه محل بحث وهذا ظاهر
واظهر منه عدم تمام الكلام في الجواب والله اعلم بالصواب وعندي ان
جواب امثال هذه النقوض اجلى من ان يخفى فانا لو سلمنا ان قول الشيخ
عند بيان الشريان ثم الشريانات وهي اجسام نابتة عن القلب ممتدة
مجوفة عصبانية رباطية الجوهر لها حركات منبسطة ومنقبضة تنفصل
بسكونات خلقت لترويح القلب ونفض البخار الدخاني عنه وتوزيع
الروح على اعضاء البدن صريح فيه محال لكن لا نم ان الحد منقوض
بما ذكر بل اذا كانت ممتدة مجوفة منصوبة كان دفع النقض ظاهرا وان
كانت مرفوعة امكن توجيهه بوجه مرفوعة فانه مع وضوحه لا يخلو عن
دقة ثم ان العصب والرباط من الوتر والغشا ليسا بمحسوسين متميزين
منفصلين ما يستحيل في الجواب عن الاشكال الذي استصعبوه ان المجوفة
في الحد منصوبة والتفويض بمرفوعه فان الذي يكون على وضع التجويف
وهيئته لا يلزم ان يكون مجوفة فان قصبة مجوفة لو نضغ عرضا كان نصفها
على وضع التجويف وهيئته وان لم يكن مجوفة فلا ينتهض النقض الا اذا
ظهر ان جزء المحسوس من الشريان ليس على وضع التجويف وهيئته ولم يظهر

بعد فالنقص غير وارد وان عدل وحمل التوجيه على ما يساوق التعبير

طهر للجواب وجه آخر هذا وفيما قيل آخر من انه لو اجرى الاسم على ظاهره

لم يتناول الفلك اجمال واهمال فانه ان اراد ان البسيط لم يتناول الفلك

فبطلانه ظاهر وما اورده في التعليل عليل بوجوه ظاهرة وان اراد ان

الفلك لم يتناول جزءه ولم يصدق على جزء الفلك انه فلك فبطلان

اللازم ممنوع على انه غير مربوط بما قدمه الطبيعة مبدا اول قيل

قال في الحاشية المراد بالمبدا المبدا الفاعلي وبالحركة ما يعم انواعها الاربعة

وبالسكون ما يقابلها وبقولهم بالذات احد المعنيين احدهما بالقياس

الى المحرك وهو ان يكون تحريكه بالذات لا بحسب قسر القاسر وثانيهما

بالقياس الى المتحرك وهو ان يكون حركته بذاته لا عن خارج وبالجملة

هذا التقييد احتراز عن طبيعة المقسور وبقولهم لا بالعرض ايضا احد المعنيين

احدهما بالقياس الى المحرك وهو ان لا يكون تحريكه بالعرض وثانيهما

بالقياس الى المتحرك وهو ان لا يكون حركته بالعرض واياما كان فهو احتراز

عن مبدا الحركة العرضية كطبيعة الجالس في المتحرك تحت من هي اس من حيث هو جسم

والمراد بالاول القوة احتراز عن النفوس الارضية فانها مبادي الحركات

مما هي فيه كالنمار لكن باستخدام الطبائع والكيفيات واما توسط الميل

بين الطبيعة والجسم فلا يخرجها عن كونها مبدا اقربا لان الميل بمنزلة الالة

[illegible]

للطبيعة

للطبيعة اقول وذلك لان الميل يتفاوت شدة وضعفا بحسب

القرب والبعد من المقصد فكل مرتبة من مراتب القرب مخالف للمراتب السابقة

واللاحقة فليس فيها ميل واحد بالشخص محفوظ في جميع ازمان الحركة ليكون

فاعلا للحركة فان الحركة الشخصية لابد لها من فاعل شخصي بخلاف الآلة فانها

يمكن كونها على وجه العموم كما ان العقل العاشر يحفظ شخص الهيولى بالصور

المتعاقبة ولا يمكن ان يكون تلك الصور المتعاقبة فاعلا لتشخصها وقوله

وبالجملة هذا التقييد احتراز عن طبيعة المقسور يعني سواء قيس الى المحرك او الى

المتحرك اذ على الاول طبيعة المقسور لا يحرك الجسم بالذات بل لكونها

مسخرة للقاسر وعلى الثاني حركة المقسور ليس من ذاته بل لمبدا فيه من الخارج

وهو تسخير القاسر فان قلت طبيعة المقسور من افراد الطبيعة ضرورة انها

لا يخرج عن كونها طبيعة بسبب تسخير القاسر اياها فلا يحتاج الى الاحتراز

عنها بل لا يصح الاحتراز عنها قلت هذا التعريف للقوة المسماة طبيعة في بعض

الحيثيات اعني من حيث هي باقية على حالها فان القوة المذكورة انما تسمى

طبيعة من الحيثية فان ما يصدر عنها من تلك الحيثية يقال لها انها طبيعي

وما يصدر عنها لا من تلك الحيثية لا يسمى طبيعية مثلا الحركة الصادرة

عن الطبيعة المخلات يسمى حركة طبيعية بخلاف الصادرة عنها بتسخير القاسر

فانها يسمى قسرية فيجب الاحتراز عنها من تلك الحيثية انتهى واقول ما يرده

[illegible]

اولا من حال الميل فيه ميل عن الصواب وما تشبث به من التعليل عليل
وظهر انه لا يلزم مما سيرده ان يكون الميل آلة ولم لا يجوز ان يكون
شريكا للفاعل كما في الصور المتعاقبة على الهيولى فانهم صرحوا بان
صورة ما شريكة للفاعل ولم يقل احد بانها آلة فلم لا يجوز ان يكون
ميل ما شريكا للفاعل ولم يكن ميل آلة على ان استلزام الاختلاف
الذي ادعاه او توهمه لعدم الشخصية ممنوع والمستند ظهر بوجوه ثم
اقول ليس في السوال الذي صدره بقوله فان قلت وجوابه
بشيء وفي كل بحث اما في السوال اولا فلان طبيعة الجسم المقسور ليست
علة للحركة القسرية بذاتها وهي في الجسم المقسور فلو لم يقيد التعريف
بهذا القيد لورد النقض بطبيعة الجسم المتحرك قسرا في تلك الحالة فانها
طبيعة في ذلك الجسم وليست مبدأ لحركته هذه فلم يصدق ان الطبيعة
مبدأ الحركة ما هي فيه والاحتراز في التعريف انما يكون عن امر اذا دخل
فيه لزم نقص وخلل وطبيعة الجسم المقسور اذا دخل في التعريف لزم
انتقاضه حيث كانت طبيعة ولم يكن مبدأ الحركة ما هي فيه فلزم
الاحتراز عنها والتقييد بقيد لا ينتقض بها واما ثانيا فلان قوله
فلا يحتاج الى الاحتراز الخ وكذا قوله بل لا يصح بل يلزم لئلا يلزم
خلل فانه لو لم يحترز عنه ودخل في التعريف لظهر خلل بين وايضا

الحركة القسرية في الجسم المتحرك قسرا ان كانت مستندة الى الطبيعة المقسورة
على ما هو المشهور عند الجمهور كان التقييد احترازا عنها نظرا الى فعلها بل
عن فعلها وهي في الجسم المقسور لان تلك الحركة لا يسمى طبيعة وان لم يكن
كان الاحتراز عن الاشخاص بها فكون الاشخاص على راى الطبيعة وانا
وعلى اخرها فعلا كل بوجه اجمل واسند الاحتراز اليها يشمل الاحتراز
عن الاشخاص بها ذاتا جعلا وعنها فعلا منعا طردا وعكسا ثم الاظهر
ان الاحتراز عن الاحتراز الذي ليس في ماخذ هذا التفسير وفي العبارة حزازة
حيث يشعر بان الحركة القسرية ليست ذاتية وليس كذلك الا ان يوجه
بتصرف او حرف واما في الجواب ففي وجوه منها ان التعريفات
للحقائق والماهيات لا للحيثيات ولا لما بها ومنها ان هذا التعريف
حقيقي لا اسمي فلا يفيده قوله وانما سمي طبيعة من هذه الحيثية ومنها انه
لو كان المعرف ما ادعاه او توهمه لم يحتج الى كثير من الصور التي ذكروها
هذا ثم ان الحيل الجلالية اخذ ما سيرده قولا سوالا وجوابا من كلام
المحاكمات وبتشويشه شوشه زيادة تشويش والحق انه ليس شيء من
الماخذ والماخوذ بحق وان زعم القايل الاول انه تحقيق كلام الشيخ مفسرا
بكلام الحكيم الاول والنظر فيهما ريكسان الحق بخلاف تحقيقه على ما حققته
في رياض الرضوان واشرت اليه في لطايف الاشارات الى اللطايف

الاشارات وفيما علقته على التذكرة ايضا تلويحات ثم في جواب بعد
ما اشير اليه وجوه آخر من البحث منها انه لو ساغ هذا او لزم اعتبار
مثل هذا القيد لسلامة التعريف لم يسلم اكثر التعريفات واختل جلها
فانه كما قال في الطبيعة سوغ لاحد ان يقول اسم الدائرة يطلق على السطح
المستوي المحاط بخط مستدير في داخله نقطة يتساوى الخطوط المستقيمة
الخارجة منها اليه في جميع الجهات من هذه الحيثية لا من حيث انه خشب
او حجر وكذلك تعريف الجسم والكرة واكثر التعريفات في هذا الفن وغيره
اذ يتعاطى ان يقول كما قال ان هذه الالفاظ يطلق على معانيها
من حيث انها معرفة بتعريفاتها لا من حيثيات آخر ومنها انه لو تم
هذا لم يظهر رسم الا بتكلف كما لا يخفى على من عرف شيئا من المنطق على
ان ما ذكره في التعريفات اللفظية الاسمية محل بحث فانه لو سمي احد ابنه
باحمد وقلت سماه من حيث كونه انسانا او يولد في بلد كذا لكان
كما ترى حيث لم يفهم من اللفظ حيثية   وهي مركبات غير محققة الوجود
قيل فيه نظر لانه كما لم يحوج اشعار التعريف فيه لا يحتمل كونه جمادا فلا وجه لاعتبار
التحقق في التعريف وايضا هذا تعريف المعاني الموجودة فينبغي ان يعتبر فيه
ما هو فصل المعرف بحسب نفس الامر فان اشتبه الحال في بعض الافراد انه
يصدق عليه التعريف ام لا لم يقدح في صحة التعريف فان عدم علمنا
بصدق

بصدق المعرف وعدم صدقه على بعض الامور لا يخل بصحة التعريف قطعا
كما اذا عرف الانسان بالحيوان الناطق لا يقدح فيه علمنا بان النسناس
مثلا ناطق ام لا حتى يغير لاجله التعريف الى ان يقال الانسان حيوان
معلوم النطق اقول ان الايراد في الذي اورده مشهور
على تعريف المعدن بالمركب الغير المعلوم النمو وفي وروده على عبارة
الشيخ بحث لجواز ان يحمل النمو على الوجود والحصول على انه لو كان
المراد ما حسبه امكن رده بوجوه   ربما يعتذر فيه احال و
اهمال وتعيينه في كل نوع متعسر   قيل اوردها بلفظ الجمع بايله
الشارح الركاني   وفي تلك المقدمة تلبيس نظر قيل لا يلزم ان
يكون ما هو ابعد من الاعتدال ان يكون عرض مزاجه اوسع ولتوضيح
ذلك يفرض آ المعتدل الحقيقي وما بينه وبين محيط دايرة ب ح عرض
مزاج الحيوان وما بينه وبين دايرة ه ز عرض مزاج النبات وما بينه
وبين دايرة ط عرض مزاج المعدن ولا يخفى انه لا يلزم ح كون عرض
المزاج الذي للمعدن اوسع من عرض المزاج الذي للنبات ولا
كون عرض مزاج النبات اوسع من عرض مزاج الحيوان نعم لو كان
عرض مزاج الابعد مشتملا على الاقرب لكان كذلك اقول عرض مزاج م
هذا تخييل وتمثيل خال عن التحصيل ولو ساغ وتم بالعرض مثل هذا

لساغ للخصم ان يقول بعرض محيط ح عرض مزاج الحيوان ومحيط
عرض مزاج النبات ومحيط ط عرض مزاج المعدن ولا يخفى ان الاول
اضيق من الثاني والثاني من الثالث فظهر ان النظر على ما قرره صاحب
التقييل ساقط فالاولى ان يوجه بوجه آخر ولنزد لزيادة الظهور بسطا
ايضا فاقول قد يراد بعرض المزاج كميات الامزجة
المتساوية البعد عن المعتدل وكلام بعض الاعلام يشعر بهذا وعلى
هذا يناسب تخييله وتمثيله بمحيط دايرة فان الحدود المتشابهة المتساوية
البعد عن حد مفروض اشبه بمحيط الدايرة فليكن ح بمنزلة المعتدل
ومحيطه رح ط قد يباينه ومحيط ى ك ل م ابعد فالمحيط ابعد بمنزلة
العرض ولا يخفى ان الابعد عن ذلك الحد بذلك الوجه محيط اوسع و
الاقرب محاط اضيق
فنقول القايل بان المزاج
كلما كان ابعد عن المعتدل
الذي هو بمنزلة المركز كان
عرضه اوسع اراد بالعرض
المعنى المذكور وعلى هذا وجه كلامه ظ ولا يخفى ان كميات حدود ى ك ل م
اكثر من كميات حدود رح ط بابعاد محدودة وبعد النظر فيما ذكرناه

فيظهر وجه كلامه وتوجيه مرامه ولعل الشارح بنا قوله اولا على التمثيل والتخييل
ويقول انه غافل عن التحصيل وفيه ما فيه وثانيا على وجود مزاج اخر في كل
حد فكانه يقول لم لا يجوز ان يكون عرض مزاج فرد بمنزلة قوس عظمى من
النطاق وفي الصنوبري بخلاف هذا فيكون فيها الحدود المتقاربة او فرد
افراد مختلفة وفي النطاقي عكس هذا فلوجه نظر الشارح بهذا الوجه لكان
له وجه مع امكان المناقشة واما اذا وجه بما نبه صاحب التقييل فحيلا
كان غافلا عن قانون التوجيه لما مضى فيما مضى ثم اني لا اظهر ان المصنف
اورد المعدنيات بلفظ الجمع دون اخويها ازالة للالتباس فان المعدن
اذا اورد مفردا ايتبادر منه المواضع التي تستخرج منها الجواهر والفلزات
واذا الحق به الياء وقيل معدني احتمل الشخص الذي يستخرج الجواهر والفلزات
من المعادن فاوردها بالالف والتاء وفعالهده التوهمات
فان شيئا من المواضع والشخص لا يجمع بهذه الصيغة بل جمع الموضع المعادن
وجمع الشخص المعدنيون ويحتمل ايضا ان يكون ايراد الجمع نظرا الى زيادة
انواعها فان الضابطون لانواع المواليد قالوا انواع المعادن
اكثر من انواع النبات وانواع النبات اكثر من انواع الحيوان و
الاول اكثر من مجموع الاخيرين انتهى افادته ويمكن ان يقال العلة اختار
لفظ الجمع في المعادن للاشارة الى ان المختار ان المعدن تحته انواع

مختلفة فان الحكماء اختلفوا في المعادن هل هي متفقة الحقيقة ام مختلفة فيها
فاختار بعضهم الاول والمحققون الثاني ولم يختلفوا في النبات والحيوان
قيل امكنة المركبات امكنة العناصر التي هي بسايطها لان التركيب لا
يقتضي زيادة في حجم الاجسام فلا حاجة للمركبات الى امكنة زايدة
على امكنة بسايطها وفيه ان هذا انما يصح ان لو لم يحدث بسبب التركيب
تخلخل او تكاثف فالاولى ان يقال ذلك الحكم انما يكون لاجل ان البسايط
منحصرة في العناصر والافلاك المحيطة بها الممتنع خرقها والتيامها ولما
كانت الامكنة منحصرة في امكنة البسايط السفلية والعلوية ولم يمكن
تحقق التركيب في الامكنة العلوية فامكنة المركبات انما هي امكنة بسايطها
التي هي العناصر   اباؤها قيل وجه تسميتها بالآباء ان المواليد
يحصل من حركاتها فوق السفليات وهذا مما فيه لطافة اقول
لعمرك انه سفسطة بل مضحكة وليس الا توهم بطال وتخيل فاسد لا يعود
الى طايل ولا يناسب امثال هذه الهذيانات الا في التمويهات
والتخيلات الشعرية دون المقدمات والمطالب العلمية ومع هذه
المحاسن كلها اخذها من بعض الشعراء   طالبا للسفل على
الاطلاق ان بعض المشككين استشكل في هذا اقوال لم يشعر شيا منها
وليس الا على ما توهمه اصلا وحاصل ما استشكله ان الارض طالبة للمركز

والما

والماء قربها والنار طالبة لمقعر فلك القمر والهواء قربها وفيه مباحث
شتى لا يخفى   والماء ان كان طالبا لا على الاطلاق قيل يعني
انه يقتضي ان يكون فوق الارض وتحت الاخرين والاولى ان يقال ان
كان ميله بالطبع من جميع الاحياز الى السفل فهو الارض وهي الثقيل المطلق
والا فان كان ميله من اكثرها الى السفل فهو الماء وهو الثقيل المضاف
وقس عليه الخفيف المطلق والمضاف ثم انهم ذكروا انه لا يمكن ان
يقتضي صورة واحدة حيزين طبيعيين ولا ان يقتضي صورتان حيزا واحدا
طبيعيا وقد يستشكل ذلك بانه لو فرض عدم كرة الارض او فرض نقرة
في الارض الى مركزها يسيل الماء الى ان يصل الماء الى مركزها ملاصق
فوقه ويقال ان ذلك لازم مع قطع النظر عن امتناع الخلاء وان الماء اوقوفه
فوق المركز على التقدير المذكور مستبعد جدا وابعد من هذا الالزام
ميله الى العلو من مكان الارض لو خلي وطبعه وفيه نظر اذ لا يلزم ذلك
مع قطع النظر عن امتناع الخلاء وقياس ذلك على سيلان الماء من المكان الذي
فيه الان الى النقرة التي في الارض مع عدم لزوم الخلاء لكون تلك النقرة
مشغولة بالهواء غير صحيح لجواز ان يكون هذا السيلان لكون الماء الان
ليس في حيزه الطبيعي لارتفاع هذه المساكن عن حد الحيز الطبيعي للارض على
انه يمكن ان يقال لو فرضنا انعدام كرة الماء فلا بد ان يحصل الهواء

في مكانه مع قطع النظر عن امتناع الخلا فيلزم بمثل ما ذكر ان يكون الهواء
طالبا للسفل ثم لو فرضنا انحدار كرة النار فلا بد ان يشغل مكانها الهواء
ويمكن ان يدعى ان ذلك مع قطع النظر عن امتناع الخلا فيلزم ان
يكون الهواء طالبا للعلو ايضا فعلم ان الاستشكال ليس بذاك واستبعاد
ميل الماء من حيز الارض الى العلو مثل استبعاد ميل الهواء من حيز
النار الى السفل بل كاستبعاد ميل الهواء من حيز الماء الى العلو غاية
الامر ان المشاهدة ازالت استبعاد هذا وليست المشاهدة تسهيل
الى ميل الماء من حيز الارض وليس بعيدا انه لو وضع زق من الماء
في حيز الارض ثم خلي وطبعه لمال الى العلو كالميل الزق المنفوخ
من حيز الماء الى العلو اقول ـــــ انه استظهر بمنع ما استظهره
المستشكل وظن ان الاكتفاء بمحض منع في امثال هذا غير ظاهر وهو خلاف
الظاهر في رفع الاشكالات وازالة الاشتباهات على ان المستشكل
المستظهر اظهره بما يظهر من كلامه بعد وحكمه بعدم الصحة لكم غير صحيح لما
قرره من ان الارض المسكونة مستقرة في مقرها وحيزها وليست بمنفصلة
عنه ولا عن حيز الماء ثم ان علاوته يوجب زيادة الاشكال لا رفعه
اللهم الا ان يحمل على الالزام وظن ان المستشكل لا يلزمه هذا الالزام
فقوله فعلم ان الاستشكال ليس بذاك اجمال هذا التفصيل

ان

ان المستشكل يكفيه السر وانحدار الماء اليه لا لضرورة امتناع الخلاء
ولا حاجة الى فرض عدم الارض وقد اشير الى دفع النقض بوجوه
فان نزول الهواء الى موضعي الارض والماء على تقدير عدمهما فرضنا
اصلا طبيعي ولا يلزم من انحدار الماء الى البئر بالطبع نزول الهواء
طبعا وعلى فرض عدمهما لا يجوز ان يكون موضعهما حيز الهواء
على ذلك الفرض لا قبله ولو لم يكن كان ايراد آخر على القائل بان
حيز الواحد لا يكون حيز الجسمين فلا يراد على هذا الا نفع مدارك ثم
الذي يحكم به المجيب من ان الارض المسكونة مرتفعة عن حيز الارض و
الماء يحكم ببطلانه مخالف لما صرح به الحكماء والميل الى ان ميل الماء الى
البئر لامتناع الخلاء مستشكل فانه مشغول بالهواء والاثر
الخالص المختار من اثرية اي اخرة وقد يجوز ان يكون الاثر بمعنى المؤثر لتأثيره
في السفليات ولم يعرض له من خارج تأثير غريب قيل انه
اخذه من عبارة الاشارات وهو حشو وفيه زيادة بلا فائدة
اذ التأثير من خارج يكون غريبا فالانسب حذف الخارج او الغريب
اقول ـــــ ان التاثير الخارجي قد يكون على وفق مقتضى الطبع فالتقييد
بالغريب ليس بغريب ولو حذف من خارج لكان جاريا في التصريح
بالمقصود لاحتمال حمله على معنى آخر وان يكون ذلك الجسم مؤثرا تاثيرا غريبا

فافهم   وهو انيم صحيح قيل فان قلت الطبيعة بذلك المعنى مبدا
الحركة والسكون وكلاهما في الشكل قلت مبدا بهما في الجسم مبدا بها ير
آثاره اقول لا السوال سوال ولا الجواب جواب والدعوى الكون فيه
ممنوع   اذ الطبيعة على ما فسرنا يعم الاجسام قيل قال المحقق
الطوسي في شرحه للاشارات بعد تعريف الطبيعة وربما يراد قولهم
على نهج واحد من غير ارادة وح تخصص بما يقابل النفس لان المتحرك
اما ان يحرك على نهج واحد اولا وكلاهما اما بارادة او من غير ارادة
فمبدا الحركة على نهج واحد من غير ارادة هو الطبيعة وبارادة هو القوة
الفلكية ومبدا بها لا على نهج واحد من غير ارادة هو القوة النباتية
وبارادة هو القوة الحيوانية هذا تمام ما قيل وارد نقلا ولعله اراد
ان يفسر ويكدر كلام الشرح حيث حكم اولا بعموم التعريف المذكور اولا
وثانيا بتخصيصه بمعنى لا يشمل الافلاك واقول   فيه بحث اذ
صاحب المحاكمات صرح بعد تفسير تعريف الطبيعة بان القوة الفلكية
في تحريكها جرمها اما قوى جسمانية محركة ومدركة للجزئيات وليس تحريكها
لا جسامها بتوسط الطبايع واستخدامها كالنفوس الارضية فعلى
ما قرره لم يكن الطبيعة على ما فسره اولا وهو بعينه التفسير الذي نقله الشارح
شاملا عاما للاجسام كلها   كتاب السماء والعالم فيه مناقشة

[illegible]

لا يخفى   وان لا لاختلف هيأته وبادة واحدة قيل نفى ان الفاعل
الواحد في قابل واحد لا يوجد الا اثرا واحدا اذ كل شكل سوى الكرة
يشتمل على اثار مختلفة اذ المضلع يكون الخط منه في جانب والنقطة
في آخر والسطح في آخر واعترض عليه بانا لا نم ان الفاعل الواحد في القابل
الواحد لا يوجد الا اثرا واحدا لجواز ان يكون في الفاعل الواحد
جهات مختلفة يصدر عن الفاعل الواحد بحسبها في القابل الواحد امور
مختلفة والثابت بالدليل على تقدير صحته هو ان الواحد من جميع الجهات
لا يصدر عنه الا الواحد وانت خبير بان هذا ليس المستند الا بالبسيطة
السفلية في الالهي وهو ان الواحد لا يصدر عنه الا الواحد كما توهمه
المستشكل بل مدار ذلك على ان لا اثار الواحد في القابل الواحد لا يختلف
في اجزاء ذلك القابل لانه لا اختلاف في اجزاء ذلك القابل حتى يختص
كل جزء منه بقبول امر خاص والجهات المفروضة في الفاعل لا توجب اختلاف
الاثر في اجزاء القابل اذ لا اجزاء له في المرتبة الابداعية حتى يختلف لاجله
الاثر الفايض على الاجزاء بل نقول لو فرض هذا الفاعل متعددا بالذات
ايضا لم يكن للمادة اختلاف بوجه فلا يمكن اختلاف اثارها في اجزاء
الهيولى بل يكون الاثر الصادر عن الفواعل المتعددة متفقا في جميع
اجزاء المادة ثم توجه انتقض بالمتمم فانه يختلف اجزاءه رقة وغلظة

[illegible]

في
بل في البسائط التي هي كرات مقعرة مطلقا او كتلك مقعرة ومحدبة
المقدار فقد اختلف فعل الطبيعة الواحدة في المادة الواحدة وكذا
بالنفس التي هي مواضع الكواكب والتداوير فانها توجب اختلافا
في اجزاء الفلك بحسب مواضع تلك النفوس بل تخرج بها الفلك عن الشكل
الكري التام ويحدث سطح في بعض اجزائه دون بعض بل يحدث بسببها
وبسبب الخارج غلظ في بعض اجزائه دون بعض هو الاوج والذروة
والحضيض ولا يتم الجواب عنه بان المراد من وحدة اثر الفاعل الواحد
في قابل واحد هو الوحدة النوعية بمعنى ان اثره لا يكون مختلفا بالنوع
كما في السطح والخط والنقطة وتلك الاختلافات لا يوجب الاختلاف النوعي
لما عرفت من ان بعضها يوجب الاختلاف بالنوع كالنقطة وايضا لو
تم دليلهم لدل على عدم الاختلاف مطلقا لا على عدم الاختلاف
نوعا فقط انتهى كلامه واقول في هذا الكلام المختل النظام
المنحل الزمام بحث اما اولا فلانه لا اختلاف في اجزاء القابل ممنوع
ان اراد به مطلق الاختلاف ولو بالحيثيات والجهات وهب انه مسلم
لو اراد به الاختلاف بالذوات لكنه لا ينفعهم لجواز ان يكون اختلاف
القابل بالجهات مستتبعا لاختلاف الاثار كاختلاف الفاعل واما
ثانيا فلانا لا نم ان الجهات التي في الفاعل لا يوجب الاثر في اجزاء القابل

وما استدل به على هذا مدفوع مقدوح بوجوه فان الجزء لا ينفك عن
الكل واما ثالثا فلان قوله لو فرض تعدد الفواعل لم يكن للمادة
اختلاف مع واما رابعا فلان قوله فلا يمكن اختلاف آثارها في اجزاء
الهيولى غير بين ولا مبين ثم النقوض التي اشار اليها مشهورة منسوبة
الى الامام واجيب عنها والمباحثات في النقوض والاجوبة مشهورة
مسطورة في الكتب المشهورة   عن قوة واحدة قيل اي
الطبيعة اقول فيه ما لا يخفى   سطح مستدير يمكن ان يفرض فيه
قيل قال الاستاد قدس سره في شرحه على التذكرة لما كان معنى المستدير
في حد الكرة ما ذكره بعده صرح بانه صفة مفسرة له لئلا يتوهم من
ظاهر العبارة انه قيد زائد عليه هذا وانت خبير بانهم يطلقون السطح المستدير
على المخروط المستدير والاسطوانة المستديرة ولعله ذهب الى ان
المستدير مشترك لفظي بين تلك المعاني المختلفة وقد اشار الى ذلك بقوله
معنى المستدير في حد الكرة ذلك فانه مشعر بان حد المستدير في غير هذا
الموضع شيء اخر فيكون مشتركا لفظيا وفيه انه يمكن ان يقال السطح
المستدير هو ما يحصل من قطعة الدائرة وذلك يشمل الكرة والاسطوانة
والمخروط المستديرين اقول انه اخذ حظا شيئا وغاب عنه
اشياء فانه لو كان السطح المستدير ما توهمه لكان السطح المستوي مستديرا

فان الدايرة تحصل فيه بقطع كرة او اسطوانة او مخروط ولكان كثير من
الاجسام كالكرة والاسطوانة والمخروط سطحي مستديرا على انه لو تم
هذا التخصيص لا ينفعه لان الكلام في معنى وضع له لفظ المستدير ولو كان
هذا المعنى صحيحا مشهورا فلا نم ان لفظ المستدير موضوع له اصطلاحا
او لغة ثم لا يحصل من قطع شيء من محيط الكرة والمخروط والاسطوانة انه ح
دايرة وانما يحصل لو حصل محيط دايرة الشكل هيئة شيء
قيل لو قيل الشكل هيئة الشيء من جهة الاحاطة سواء كانت احاطة
بشيء اخر او احاطة شيء آخر به ليشمل محيطي الدايرة والكرة اقول
هذا التكلف وتعسف وافساد فان محيطي الدايرة والكرة ليسا شكلين
ولا شكلين اتفاقا من ارباب الصناعة على ان في عروض الهيئة للمحيط
جهة احاطة تامل ملاحظ بحث ثم قيل اي لا من جهة اخرى كنسبة اجزاء بعضها
الى بعض والى الامور الخارجة كما ذهب اليه ثابت ابن قرة ومال
اليه الامام الرازي حتى يكون من مقولة الوضع وكاللون وغيره من الهيئات
فهذا القيد مع انه احتراز عن مثل اللون مشتمل على تحقيق ماهية الشكل
وانت تعلم انه ان جعل الشكل من مقولة الوضع كتحقق لسطح الكرة الشكل
لان لاجزائها بعضها الى بعض نسبة وضعية لكن الشيخ وجمهور الحكماء
على انه من الكيفيات المختصة بالكميات اقول انت تعلم انه اذا كان

الشكل من مقولة الوضع لم يلزم ان يكون لكل وضع شكلا فقوله تحقق
لسطح الكرة شكل ممنوع نظم ثم قيل قال الاستاد قدس سره في شرح التذكرة
وغيره المراد بالاحاطة التامة ونح لا يتصور للخط المستقيم شكل لامتناع
احاطة طرفيه به لانهما نقطتان وهما لا تحيطان بمقدار كما صرح به في حواشي
شرح التلخيص وفيه بحث لانه ان اراد بالاحاطة ان يكون المحيط ساترا
للمحاط وذلك لا يتصور في الخط بالنسبة الى السطح فلا يتناول التعريف
الاشكال المسطحة وان اراد به كونه منتهى الامتداد بحيث لا ياتي وراءه لو كانت
فذلك متحقق في النقطة بالنسبة الى الخط المستقيم وان اريد معنى اخر فليبين
حتى يتكلم عليه اقول للاحاطة معنى ثالث وهو ان النقطة لا تحيط
بالخط وترديده قبيح جدا وارادة الستر من الاحاطة مستبعد جدا على
انه لو اراد هذه فله ان يقول ان الخط الذي هو طرف سطح يستر وسطه
اذا كان بينه وبين البصر مثل ستر النقطة وسط الخط كما هو المشهور
عند الجمهور حيث عرفوا الخط المستقيم بما يستر طرفه وسطه
من جهة احاطتها قيل ان السيد في شرح التذكرة قال المراد الاحاطة
التامة ليخرج الزاوية وفيه نظر اذ الزاوية اذا حصلت بالاحاطة الغير التامة
فقد حصلت بالاحاطة التامة لاشتمال التامة على غير التامة فكيف يخرج الزاوية
بهذا القيد اقول اذا كان هذا تعريفا كان معناه ان الشكل هو

الذي يحصل بالاحاطة التامة ولا نسلم ان الزاوية حاصلة بتلك الاحاطة
بل باحاطة ناقصة اشتملت عليها احاطة تامة كما سلمه ولا يلزم من اشتمال
التامة على الناقصة ان يكون التامة محصلة لها فانه لا يلزم من كون
بعض شيء علة لامر ان يكون كله علة له ومعنى حصول شيء من آخر ان يكون
ذلك الآخر محصلا له لا ان يكون بعضه كذلك ولو ساغ ذلك لساغ ان
يقال في الجسم المتشكل الاسود المتحرك ان الحرارة حاصلة من الحركة والسواد
والشكل فلو حمل عبارة السيد على ما هو الظاهر المتبادر منه سقط نظره
وبهذا ظهر ان في نظره تعمية وتمويه فانه ان اراد ان الزاوية قد تحصل
عند حصول الاحاطة التامة فهب انه كذلك لا ينفعه ذلك اذ الموجب
لحصول الزاوية ليس هذه الاحاطة التامة بتمامها بل الناقصة المشتملة
عليها وان اراد ان الاحاطة التامة بتمامها تحصل الزاوية فذلك
ليس كذلك وايضا يحتمل ان يكون مراده ان الشكل هيئة تحصل بالاحاطة
التامة لا غير وبهذا يخرج الزاوية حيث تحصل بغير التامة ايضا على ان
المناقشة في حصول الزاوية بالتامة بتمامها ظاهر فالعناصر
بجملتها اولا اي برمتها ولعل غرضه التعريض على من استدل
بالدلائل الآتية المفيدة لكروية البعض كالماء والارض والتصريح بان
الطريق الذي سلكه والدليل الذي استدل به يفيد كروية العناصر كلها

لكنه

ولو تم هذا لكان اعم وافيد واتم في تصوير اجزاء العالم ونضدها قوله
بجملتها تأكيد لكروية الكل لا لكروية كل لا للاحتراز قيل هذا رد على
السيد بان الاجزاء المنفصلة ايضا لو خليت وطباعها كانت كرية
الاشكال على انها قطع للكرة التي مركزها مركز العالم اقول
هذا الرد مردود فان الاجزاء المنفصلة اذا كانت قطع كرة لم تكن
كرة ثم فكان الاحتراز عنها موجها مناسبا وايراده بهذا الوجه
مردود غير مناسب ولا موجه على ان في قوله على انها قطع كرة بحث
ستعرفه فظهر ان توجيه هذا القائل غير موجه ويمكن ان يوجه بوجهين آخرين
احدهما ان يقال ان الاجزاء المنفصلة ايضا كرات الا انه يرد على هذا
التوجيه اشكال هو انه فيما سياتي يلزمه التزام خلاء في بعض الصور ويلزمه
وان امكن تصحيحه بوجه وثانيهما ان يقال الغرض من هذا التبيين بيان ما هو
المطلوب في الفن وهو كروية الكل بكليتها ولا تعرض الى الاجزاء اصلا فلا
يحترز وان كان الاحتراز مبنيا على ان الاجزاء اذا خليت وطباعها
انفصلت بكليتها فلا يبقى اجزاء فالجزء حال كونه جزءا لم يتصور خلوه بطبيعته
ولا يذهب عليك ان في هذا التوجيه ايضا بحث بل ابحاث ويمكن ان
يوجه بوجه آخر فتفطن له ثم قيل فيه تعريض للاستاد وتعريض عليه
حيث قال هذا القيد للاحتراز عن الاجزاء المنفصلة عن العناصر فانها

ليست كرية بل تتشكل باشكال مختلفة قال الشارح في الحاشية هذا ليس بشيء
لان الكرية كما ثبت للعناصر بكليتها بحسب الطبع كذلك ثبت لاجزائها
اذا خليت وطباعها وانما يتشكل باشكال مختلفة بحسب القاسر لا بحسب
الطبع وفيه نظر اما اولا فلان الاستاذ حمل العبارة على الكرية بحسب
الواقع لا على ان مقتضى طبايعها الكرية ومن البين انه على هذا الوجه
لابد من الاحتراز واما ثانيا فلان تلك الاجزاء اذا خليت وطباعها
لا تبقى بل تنعدم بسبب اتصالها بالكل فلا يصدق عليها انها اذا
خليت وطباعها كانت كرية وما يقال من ان القطعة المرمية الى فوق
من الماء تصير كرية وكذا القطعة الواقعة على التراب اللطيف ليس بشيء
لانها بعد تسليم كونها كرة ليس مقتضى طباعها تلك الكروية بل الكروية
بوجه محيط سطح الارض بحيث يكون مركزها مركز العالم وقد يقال في
توجيه كلام الشارح ان الاحتراز ولو كان صحيحا لكن الباعث على التقييد ليس ص
ذلك اذ لو فرض كون الاجزاء كرية لكان التقييد بحاله اذ لا بحث في
ذلك الفن الا عن كليات العناصر لا عن اجزائها وهذا مع مخالفته للحاشية
المنقولة معارضة بمثله اذ لو فرض ان الفن يبحث عن الاجزاء ايضا
لكان التقييد واجبا لان الاجزاء ليست داخلة في حكم الكرية بل الحق
ان ما ذكره نكتة وما ذكره الاستاذ نكتة ولا تصادم بين النكتتين فان قلت

كيف يتفرع كونها كرة في الواقع على ما ذكره من ان كل بسيط اذا خلي وطبعه
يكون كرة قلت لا يلزم ان يكون المفرع عليه كافيا في ثبوت المفرع بل المطلوب
لفظا ومعنى ما ذكره قدس سره اما لفظا اذ المتبادر من قول المص العناصر
بكليتها انها كرة في الواقع واما معنى فلانه على توجيهه يكون المذكور مسئلة
الفن وعلى توجيه الشارح يكون المفرع والمفرع عليه كلاهما من المبادي وليس
ما هو المقصود من الفن مذكورا صريحا ولا لازما لما ذكر اذ لا بد من الاستعانة
بمقدمة اخرى هي انه لا قاسر في العناصر سوى الارض والماء والنار والافلاك
وهذه المقدمة ليست بمذكورة صريحا بل انما يستنبط من اقتصار المص
على خروج الارض عن مقتضى طبيعتها وهذه المقدمة بعينها اذا ضمت
الى المقدمة المصرح بها يلزم منها كونها كرة في الواقع فالمراد بالكروية
ههنا الكروية الحقيقية ولذلك ورد عليه الدخل المقدر فاجاب باستثناء
الارض عن الحكم ثم اشار الى تقارب كرويتها بحسب الحس فانظر بعد الاحاطة
بهذا التفصيل الى التوجيهين للعبارة المذكورة خير مقاما واحسن بيانا ولا
اقول ليس شيء من نظريه بشيء اما الاول فلان معنى كلام
الشارح ان الاجزاء المنفصلة مقتضى طباعها الكروية وعدم كرويتها
لامور خارجة كثيرا ما يرتفع فيكون كروية كالكلية فلا وجه للاحتراز عنها
واما الثاني فلان الحكم بالطبع المستتبع للكروية انما هو زوال القواسر

المانع عن الشكل الطبيعي لا زوال التواتر مطلقا فلا تم انها اذا خليت وطبعها عنها بهذا المعنى الاصلي وبهذا يظهر عدم صدقه قوله فلا يصدق وقوله ليس بشئ ليس بشئ فان الحكما حكموا بان يه امقتضى طبيعيه ثم الذي قرره بقوله قلت محل بحث ثم انه لم ما اظهرنا ان الذي استظهره والذي استظهره وجعله ظاهرا عنده ولم يظهر من عبارة الشارح انه حمل الكروية على مقتضى الطبع لا على الواقع ولم يظهر في كلامه ما يكون خلاف الظاهر لفظا او معنى ولم يلزم ان يكون على توجيه الشارح الموقع والمفرع عليه من المبادى ولا ان لا يكون المتقدم من الفن مذكورا اخيرا ولا الا زما وقوله اذ لا بد مناف لما قرره آنفا فانظر الى الحق كيف تضجر ثم ان قوله وهذا مع مخالفته للحاشية المنقولة معارض بمثله ليس بشئ فان المخالفة ممنوعة والمعارضة مدفوعة وقوله لان الاجزاء ايضا تبدا فعله في حكم الكرية غير تم كرية الاشكال لم يلزم محاذيه وجزءه الكروية بالفعل على ما اشار اليه الشارح وقوله بعضها باقية على مقتضى طباعها يحتاج الى تعيين وبيان فالاولى الرجوع الى الطريقة التي سلكها الجمهور على ما هو المشهور يقال حزة مضرسة الحزة بالحاء المضمومة وقد يقال بالحاء المهملة المفتوحة وبالجملة ما يخرج به السطح عن الاستوا قيل الصحيح ان يقال عن الاستدارة فان المستدير ليس

بمستوا اقول فرق بين بين الاستوا والمستوى واطلاق المستوى على ذلك السطح ليس بقانون اللغة بل بالاصطلاح ونقل المشتق لا يستلزم نقل الماخذ كما في الاسماء وكثير من الاعلام كما لا يخفى على الاعلام على ان الاستوا كثيرا ما يطلق مساوقا لعدم الخشونة التي يعبر عنها بالفارسية بهموارى وهو الخلو عن ارتفاع الاجزاء وانخفاضها فعلى هذا يصح ان يكون للسطح الكرى الذى مركزه مركز العالم استوا بهذا المعنى وان لم يكن مستويا اصطلاحا والحاصل انا لا نسلم ان الاستوا اى بالمعنى الذى توهمه بل المنقول اصطلاحا هو المستوى لا الاستوا فلو سلم فلا نسلم انه هو المراد بل المراد معناه اللغوى ولو سلم فبطلان اللازم وفساد المعنى ممنوع ولم لا يجوز ان يكون المراد التشبيه فكانه يقول كما ان السطح المستوى لا يخرج بمثل هذه الخشونة عن استوائه كذلك سطح الكرة لا يخرج بمثلها عن الاستدارة المطمئن المنخفض لكن هذه التضاريس لم تخرج من سطح الارض لا يقدح في كونها آه اقول ان المشهور عند الجمهور من اهل الصناعة ان الوهاد والاغوار والاكام والتلال والبرارى والجبال الواقعة في سطح الارض لا يخرجها عن الكروية الحسية وعندى ان في هذا من الاجمال والاهمال ما لا يخفى فان ارادوا ان الارض بحيث اذا احس ما يحس منها من غير هذه خالية عنها

فذلك مم

كانت محسوسة كرة ثم اذا احس بها معها كانت ايضا كذلك ليس كذلك
وذلك ان المحسوس من الارض قطعة صغيرة تحس بساهرتها ولكثير منها
اليها نسبة محسوسة وبهذا تخرج عن الكروية الحسية كما لا يخفى على من احس
بها وان اريد انه اذا احس بكل الارض خالية عنها ثم اذا احس معها
لم يحس بالتفاوت فذلك انه فرض ممتنع فان روية الارض بكليتها
غير ممكن لما قرره اقليدس في مناظره من ان قطر الكرة اذا كان اطول
مما بين العينين لم ير منها الا اقل من نصفها وكلما كان اعظم كان
المرئي اقل فعلى ما قرره وقرر غيره بعد النظر في كمية الارض يظهر ان
المرئي منها على وضع الكروية لا يتعدى عن فرسخ ولو سلم امكان الاحساس
بكلها فلا نم ان ليس لجميع تلك المحسوسات نسبة محسوسة اليها ولم لا يجوز
ان لا يكون لواحد واحد منها اليه نسبة محسوسة ويكون للكل والجميع النسبة
محسوسة وان اريد ان الاعراض المشاهدة من العلويات في سطح
المساهرة بلا تلك المحسوسات وعلى تقدير عدمها وكون سطحها مستديرا
هي بعينها الاعراض المشاهدة منها كتقدم الطلوع والغروب و
كميات ارتفاعات الكواكب فانها في سطح الارض ورؤس الجبال
واعماق الاغوار متساوية فذلك ليس كذلك وهو ع تكيف والمشاهدة
يكذبه فان الطلوع في الجبل النوني قبل الارض المستوي الشرقي وقد برهن

الحكي

الحكيم ابن الهيثم على ان ارتفاع البصر عن سطح الارض اذا كان نحوا من
ذراعين ونصف احس انحطاط الافق وتقدم الطلوع بثواني واذا
كان التفاوت في ذراعين ونصف ظاهرا كان في خمسين ونصف اظهر
واكثر بكثير هذا والذي يمكن ان يوجه به القول المشهور يوجه على ما ظنه
انه لو قيل اختلاف المنظر ظهر انه ليس لنصف قطر الارض قدر محسوس
بالنسبة الى ما فوق فلك الشمس وله قدر محسوس بالنسبة اليه والى ما تحته
ثم هذه الارتفاعات والانحطاطات لا توجب اختلافا في اختلاف
المنظر وتفاوتا في هذا القدر المحسوس الذي له بالنسبة الى ما دونه وعلى
هذا لكان الانسب ان يقال ليس لهذه المحسوسات نسبة محسوسة الى الفلكيات
لانه ليس لها نسبة محسوسة الى الارض فنظم قوله فلك الشمس فصاعدا
لا تخرج الارض عن الكروية الحسية ليس بظم في هذا المطلب بظاهره لكن
يمكن ان يتكلف بتوجيهه وجه هو ان الارض بها لا تخرج عن نسبة لها
محسوسة الى ما دون فلك الشمس فلك الشمس خ وما لحيثية تختلف
بحسبه اختلاف المنظر وخصوصية الكروية يحتاج الى معذرة ولعلها
لا تخفى وبهذا التوجيه يندفع كثير من الايرادات وان بقي امور منها
ان اثبات استلزام النسبة التي نفوا لهذا يحتاج الى زيادة بيان
على ما اشار اليه الشم فيندفع مواخذته ومنها انهم لم يتعرضوا للكميات

الاغوار وانحطاط المواضع المنخفضة ولعل ذلك يوجب تفاوتاً كثيراً
كالبيضة من الحديد وهي التي يعبر عنها بالفارسية بخود وتطلق
البيضة على بيضة الطاير ايضاً لكن الاشهر حملها على المعنى الاول المذكور
وهو الشكل البيضي اي الشكل المنسوب الى البيضة لا الشكل
البيضي المصطلح كما ظن لانهم ذكروا ان قطر الارض على
ما وجده المتقدمون من طريق الوجدان يتوقف على العلم بان نسبة المحيط
الى القطر على ما بينه ارشميدس المهندس بالتقريب التقريبي الى التحقيق كنسبة
ثلثة وسبع الى الواحد اي المحيط في كل دائرة مثل ثلثة امثال قطرها و
مثل سبعه وانما قلنا بالتقريب اذ لا نسبة للخطوط المستقيمة الى
الخطوط المستديرة بالتحقيق ثم وضعوا تلك النسبة في الصحاح فكان كنسبة
اثنين وعشرين الى سبعة فامكن لهم ان يستخرجوا المحيط من القطر والقطر
الى المحيط بطريق الاربعة المتناسبة وذلك لان نسبة محيط الدائرة
الى قطرها كنسبة اثنين وعشرين الى السبعة فاذا كان المحيط معلوماً و
ارادوا استخراج القطر ضربوا المحيط في السبعة وقسموا حاصل الضرب
على اثنين وعشرين كان خارج القسمة القطر ولو اذا كان القطر معلوماً
ضربوه في اثنين وعشرين وقسموا حاصل الضرب على سبعة كان
خارج القسمة المحيط وبعد تمهيد هذه المقدمة نقول انهم وجدوا مقدار

درجة واحدة من محيط الارض اثنين وعشرين فرسخاً وتسعي فرسخ فدور
الارض يحصل من مسطح اثنين وعشرين في ثلثمائة وستين عدد اجزاء
منطقة الفلك وهو ثمانية الاف فرسخ ضربناه في سبعة حصل ستة وخمسين
الفا قسمنا ذلك على اثنين وعشرين خرج الفان وخمسماية وخمسة و
اربعون تقي من القسمة عشرة نسبناه الى المقسوم عليه بالنصف تقريبا
وحذفناه تسهيلا وهو خمسة امثال النصف فرسخ تقريبا او
سبعة امثال ثلث فرسخ تحقيقا وانما اخذناها بالتقريب سهولة للعمل
ثم بينوا ان نسبة نصف فرسخ ليكون وسيلة الى تحصيل النسبة المطلوبة
بان قسموا عدد ضعف فراسخ القطر انما اختاروا الضعف ليحصل
الخارج من القسمة مائة خمس وسبع فخرج خمسة وثلثون بالتقريب
لان الخارج بالتحقيق خمسة وثلثون وثمن تسع اعني نسبة نصف فرسخ
الى القطر لان نسبة الاضعاف والانصاف واحد وهي نسبة
الواحد الى الف وثمانية حاصلة من ضرب عدد شعيرات الذراع في
فرسخ السبع ويلزم من ذلك ان يكون اقول ان كان
مراد القوم من قولهم ان نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى الارض كنسبة سبع عرض
شعيرة الى كرة قطرها ذراع يثبت بالدلايل المذكورة فما هو مرادهم وان
كان المراد منه ان نسبة كرة ارتفاع اعظم الجبال قطرها الى كرة الارض

كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع احتيج الى بيان
الى ان يقال لما كانت نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة
بالتكرير كما بين في الاصول كان نسبة كرة قطرها مقدار ذلك الارتفاع
الى كرة الارض كنسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع
لان تساوي النسبتين مستلزم لتساوي تثليثهما ومعنى تثليث النسبة بالتكرير
هو ان تضرب النسبة في نفسها ثم المجتمع من ذلك في تلك المضروب بعينه
بعينها فما حصل من ذلك فهو المثلث بالتكرير مثلا اذا كانت
النسبة بين شيئين هي نسبة النصف فمثلثها بالتكرير هو نسبة الثمن ولما
كان نسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع نسبة واحد الى الف وثمانية
فنسبة كرة قطرها ذراع هي نسبة واحد الى الف وثمانية مثلثة بالتكرير
وطريق النسبة بالتكرير هنا ان تضرب الالف والثمانية في نفسه ثم تضرب
المربع وهو الف الف وستة عشر الفا واربعة وستون في ذلك
المضروب فيه بعينه اعني في الف وثمانية فالمسطح هو الف الف الف
واربعة وعشرون الف الف ومائة واثنان وتسعون الفا وخمسمائة
واثنى عشر فيكون نسبة الكرة الاولى الى الثانية كنسبة الواحد الى
العدد المذكور   مع انهم لم يبينوا الا تماثل النسبتين اللتين
ذكرناهما اولا اي نسبة الارتفاع ونسبة السبع   ولو اخذناهما

على راي واحد مثلا لو اخذ اعلى راي المتاخرين يكون نسبة ارتفاع اعظم
الجبال الى القطر كنسبة الواحد الى ثمانمائة وخمسة وستين ونصف وعشر
لان قطر الارض على رايهم الفان ومائة واربعة وستون فرسخا ونسبة
سبع عرض الشعيرة الى الذراع كما سبقت اي كنسبة الواحد الى الف و
ثمانية ومن البين ان النسبة الاولى اعظم من النسبة الثانية وانما كان
القطر على رايهم منحصرا في هذا العدد لانهم وجدوا حصة درجة من محيط
عظيمة الارض ستة عشر فرسخا الا تسع فرسخ فقدروها على هذا فبلغ
هذا العدد في ثلثمائة وستين اعني ستة آلاف وثمانية ضربناه في سبعة فبلغ
سبعة واربعين الفا وستمائة فقسمناه على اثنين وعشرين فخرج الفان ومائة
وثلثة وستون وبقي اربعة عشر نسبناه الى المقسوم عليه بالتثليث تقريبا
ولو اخذناهما على راي القدماء يكون نسبة ارتفاع اعظم الجبال
الى القطر كما سبقت اولا اي كنسبة الواحد الى الف وثلثمائة واربع واربعين
لان الذراع عندهم اثنان وثلثون اصبعا ولا خفاء في ان النسبة الاولى
اعظم من الثانية والتفاوت بين النسبتين على راي المتاخرين اقل منه
على راي القدماء   ولو عكسنا اي لو اخذنا القطر على راي
المتاخرين والذراع على راي القدماء يكون نسبة الارتفاع الى القطر
كما في التقدير الاول من هذه التقادير الثلثة الموجبة لتغير النسبة المذكورة

الى كنسبة الواحد الى ثمانمائة وخمسة وستين ونصف عشره ونسبة السبع الى
الذراع كما في التقدير الثاني اى كنسبة الواحد الى الف وثلثمائة واربع و
اربعين ولا خفاء في ان النسبة الاولى اعظم من النسبة الثانية ولما كان
التفاوت بين النسبتين على راى المتاخرين اقل منه على راى القدماء
والتفاوت بينهما على رايهم اقل منه على هذه الطريقة قالوا لو عكسنا
لصار التفاوت فاحشا   لكن هذه لا تورث فيما ذكرناه اى   يورث م
هذا الكلام لا يورث ان يكون كلامنا في بيان النسبة فيما سبق توهما
لا تحقيقا   بتمام الاستداره قيل حمله الشارح على الكرة التامة التى
يتقطع منها شي وجعل قوله لانه خرج من سطحه ما ارتفع من الارض اشارة
الى وقوع الربع المسكون بدل ربع من كرة الماء وتوضيحه ان يفرض
كرة الماء محيطا بكرة الارض ثم تقسيمها اربعة اقسام متساوية بدايرتين
عظيمتين متقاطعتين على قوايم ثم يأخذ اجزاء من هذه اقسام وتضمها
الى الربع الاخر فينحدر الماء الى امكنة تلك الاجزاء وينكشف هذا الربع
ويحصل كرة احد ارباعه الارض وثلثة ارباعها الماء ولو حمل قوله
تمام الاستداره على ما كان سطحه صحيح الاستداره وقوله لانه خرج
من سطحه على ان الجبال الخارجة من سطح البحر المحيط قادحة في استداره مقعر
الماء ومحدبه لكان اصدق باللفظ اقول انه توهم فاسد وتخيل

باطل ليس فيه طائل ومع ذلك مخالف لما يصرح به الشارح في حله تحمل
واحد ما لا يهم وترك ما هو احرى فالتعميم اولى   بل هو هيئة كرة مجوفة
ظنا   بمنزلة كرة واحدة لما لم يكن تفاوت بين ما يدرك بالآلات
القياس والارتفاعات من سطح الارض وما يدرك بها على سطح
الماء كان سطحي الارض والماء بمنزلة كرة واحدة   جبال شامخة   سطح م
قيل اراد بالجبال مطلق الاجزاء الموجودة من ثلثة ارباع الارض المغمورة
الى الربع الاخر وبالوهاد امكنة تلك الاجزاء   اقول يرد
انه سفسطة وكل ذلك لم يكن ثم قيل يعني ان الارض لما انقلبت
الى الماء حصل في جوانبها وهدة والماء يستحيل الى الارض فيحصل فيها
ربوة والماء يسيل من جانب الى جانب والارض ييبس سياله
اقول ليس ما ذكره معنى عبارة الشارح ولا معنى ما ذكره اولا و
فيه مفاسد لا تخفى ثم قيل اعلم ان الحكماء اختلفوا في ان الثقيلين يطلبان
حيثية الانطباق على المركز اذ الثقيل المطلق يطلب الانطباق عليه والمضاف
يطلب القرب منه بمعنى ان يكون محيطا بالثقيل المطلق من غير واسطة فبعضهم
ذهب الى ان الارض والماء يشتركان في انهما يطلبان حيثية المركز
الا ان الارض لكونها اثقل سبقت الى المركز فشغلها فصار ذلك
سببا لعدم وصول الماء اليه واحاطته بالارض فلا يكون في الحيز

الطبيعي وكذا الحال في الخفيفين بالنسبة الى المحيط والباقون الى ان لكل من
العناصر حيزا خاصا طبيعيا لا يشرك اثنان فيه وهو المذهب المنصور
كما اشار اليه الشيخ في الشفاء وبينه فعلى الاول لو وقع في الارض ثقبة
لسال الماء اليها بالطبع لكونه طالبا للمركز بطبعه وارتفع المانع
وعلى الثاني يكون سيلانه اليها بالقسر لضرورة امتناع الخلاء اذا تمهد
ذلك فنقول بناء على المذهب المنصور اذا فرضنا الارض و
المقابل جميع العناصر في الحيز الطبيعي بحيث يكون مركز الارض منطبقا على مركز
العالم والماء محيطا به من جميع الجوانب متوافقا مركزه بمركز الارض
ثم فرضنا انه حدث في جانب من الارض ارتفاع بحيث خرج عن سطح الماء
فلا محالة ينكشف الجانب المرتفع ويحدث غلظ في ثخن الماء فيخرج عن حيزه
الطبيعي لاخذه بعضا من حيز الهواء كما يظهر بالتامل الصادق وان فرضنا
حدوث وهاد في احد جوانب الارض من غير حدوث الارتفاع في احد
الجوانب يكون سيلان الماء اليها بالقسر كما تقدم ولا يكون ذلك سببا لانكشاف
الموضع المقابل له الا اذا حدث الوهاد والاغوار بحيث يسع جميع الماء ولا يخفى
ان ارتفاع ربع من الارض اقرب من ذلك لا سيما على ما مال اليه الشيخ في الشفاء
من ان اجرام العناصر متساوية اذ على هذا التقدير يبعد ان يسع اغوار الارض
جميع عنصر الماء وان فرضنا حدوث ارتفاع في احد الجوانب والخفض في

الجانب الآخر يكون انحدار الماء الى الوهاد بالقسر كما تقدم مع الانكشاف
الموضع المرتفع بقدر ما يحصل الانحدار من كل الماء فانه اذا انتقص كمية
الماء يكون للارتفاع القليل موجبا للانكشاف كما لا يخفى والظاهر ان هذا
الشق لوقوع الانحدار في الجوانب الاخر وما حصل ان استقلال
الارتفاع في سبب الانكشاف اقرب من استقلال الانخفاض واشتراكهما
في ذلك اقرب فاعرف ذلك بحذافير المقام وينكشف لك ما في كلام
الشارح وغيره من الابهام بل ما في اغوار البحث من مزال الاقدام اقول
ارتفاع الربع على ما اوهمه او توهم ممنوع فان المياه التي في تلك الوهاد
على ما حسبه ليس لها ثقل وميل الى المركز والربع الذي حسبه مرتفعا مكشوفا
بثقله يميل الى المركز والمشهور المقرر عند جمهور الحكماء المتاخرين منهم و
القدماء ان مركز حجم الارض حسا ومركز ثقلها حقيقة منطبق على مركز العالم
على ما اشير اليه في الشرح وفرع على ذلك انه تحرك الارض بكليتها لو كره
ان تميل ولو كان جبل من جانب الى آخر فكيف لا ينطبق مركزها على مركز
العالم مع خفة جانب فيه الوهاد وثقل مقابله حتى سمي الربع لعظمه وكثرة
ثقله مرتفعا خارجا عن حيز الارض او الماء فعلى ما توهمه من عدم ميل
الماء في الوهاد وانحداره اليها قسرا وثقل المرتفع من الارض يلزم
انحطاط الارض بحيث ينطبق مركزها على مركز العالم فارتفاع ما حسبه

مرتفعا عن حيز الارض مقدوح فقوله حدث في جانب من الارض اي لا ينخفض
حيث لا يقع المفروض فانه كلما ارتفع من الارض شي انحط الارض لتنتقل
مركز ثقلها وللزوم انطباق المركز وحصول الخلط في كل الماء مقدوح
وكذا قوله فيخرج عن حيزه الطبيعي عن الرم كما يظهر بالتامل الصادق وقوله
ولا يكون ذلك سببا لانكشاف اي بطؤه فانه ظاهر ان الماء الراكد على
وجه الارض اذا مال الى جانب ولم يبق منه ما يشغل تمام الموضع الذي
شغله او لا يبقى شي من الموضع فارغا خاليا وليس هو الموضع الذي
يميل وينحدر اليه الماء على ما هو المشاهد من البرك والحياض وقوله
الا اذا حدث اي فيه ما لا يخفى ووجوه القدح فيه اكثر من ان يحصى قوله
اقرب من ذلك قد عرفت قربها انه بعيد وما اشرنا اليه يظهر انه لا حاصل
لما صله بالطبع قيل فيه بحث لان انحدار الماء الى المكان الطبيعي
للارض متعسر لامتناع الخلا اللهم الا ان يقال الماء كالارض متوجهة
الى المركز والشمس على خلاف هذا واقول ليس شي منها بشي والاول
على عدم تحصيله لمعنى المكان الطبيعي وان استلزام امتناع الخلا لانحدار
الماء ممنوع ولازم ان الشمس على خلاف هذا عناية من الله تعالى
قيل هذه العبارة كثيرا ما تقع في كلام الحكماء والمتكلمون يتكلمون عليه
وانه رجوع الى القول بالقادر واسناد الافعال الى مشيته واقول

في كل بحث ويرد على كل منع فان العناية بعناية الحكماء واراداتهم غير
الارادة والاختيار فمن الى يزان يكون المعنى من العناية في عبارة
الشمس ما عناه الحكماء من العناية ثم لو كان المراد ما هو مراد المتكلم
فالاستناد الذي استنده اليه محل بحث والقوم فيه كلمات
ربما يقال ان انكشاف الناحية الشمالية بان الشمس بحرارتها تجذب الماء
الى الجنوب لقربها منه فان صيفها فيه ومما يستغرب اقول
لا يتم هذا الا بعد تمام مقدمة هي ان الماء المنفصل يقتضي بطبعه تقتضي ان
يكون كرة غير تامة وهي غير تامة قيل هذا انما يتم اذا كانت الاجزاء
المتباينة المنفصلة تبقى على طباعها ويكون مقتضية لهذه الكروية
الحسية وكلاهما ممنوع وانت تعلم ان الماء سيال بالطبع فاذا لم يكن له مانع
يميل اجزاءه الى السفل على التناسب حتى تساوي نسبتها الى مركز العالم
بحسب القرب والبعد اذ لو لم يكن كذلك لكان بعضها مستعليا وبعضها
منحدرا من غير مانع اقول دعوى استلزام هذا لذلك ليس
بذاك وان سطح الكرة كلما كان اقرب الى المركز كان انحداره
اكثر قيل اقول هذا وان كان ظاهرا بحسب التخيل الا انه ليس مما
يستغني عن البرهان في العلوم التعليمية ولم نعثر على بيان له من قبل
القوم فلا علينا ان نوجه عنان القلم اليه مقولا اذا فرضنا

على وتر واحد قوسين من دايرتين مختلفتين الصغرى والكبرى ولا يكون
قوس الدايرة العظمى اكبر من النصف فانه تقع قوس العظمى داخلا وقوس الصغرى
خارجا والا فاما ان تتطابقا وهو مح او تحيط قوس العظمى بقوس الصغرى
فاما ان تتماسا في نهايتي الوتر وهو ايضا مح او تتقاطعان فيهما ويتم
الدايرتين كدايرتي ه ر ح ه ط ح المتقاطعتين على نقطتي ح ح وعلى
ان يكون دايره ه ر اعظم من دايره ط والمفروض ان قوس ه ر ح
ليس اكبر من النصف فنقول اما ان يكون قوس ه ر ح نصف الدايره او
اقل منه فان كان الاول فيكون نقطة ت من خط ه ح مركز العظمى فيقع
مركز الصغرى ولنكن نقطة م اما فوق الوتر بين وتره ح وقوس ه ط ح
على ان يكون قوس الصغرى اكبر من النصف او تحت الوتر
على ان يكون اقل من النصف وعلى التقديرين نصل
ه م و ح م فيكون في مثلث ه م ح ضلعا ه م و م ح
لكونهما مساويا لقطر الصغرى اقصر من ضلع ه ح
قطر العظيمة هف وان كان الثاني فيكون مركز العظمى وهو ا واقعا تحت
الوتر اذ لو وقع فوقه لكان القوس اكبر من النصف او عليه لكان نصفا
ومركز الصغيره اما تحت مركز العظيم او فوقه سوا كان فوق الوتر
او تحته فان كان تحت مركز العظيم فنصل بين المركزين وطرفي الوتر

فيكون ضلعا ه ا ح لكونهما قطر الكبيرة اطول من ضلعي ه ت ح
لكونهما قطر الصغيره وهو محال وان كان فوق
مركز العظيم فنخرج من منتصف الوتر عمودا فيمر
بالمركزين لا محالة ونصل بين المركزين واحد
طرفي الوتر مثلا نقطة ح فمن مثلث ا ت ح ضلع
ا ح لكونه مساويا لخط ا ر الزايد على خط ت ح بقدر ا ت طر
اطول من ضلع ت ح المساوي لت ط وضلع
ا ت معا وهو محال وان كان مركز الصغيرة
بين الوتر وقوس ه ط ح فكذلك الحال من
من غير تفاوت في سوق البرهان الا انه
يكتفي بمربع خط ت ح
بالنسبة الى الوتر و
الله اعلم اقول
ان تعلم التوجيه هو التوجه
فانه انحرف وانحرف عن الاستقامة وانه لا يدري اين يذهب واسم
ولقد اعجب حيث غلط فيما كرر عن الغلط وفي العلوم المتقنة المنتظمة
السالمة عن الغلط والغلط فيما كتبه لهم اما اولا فلان الموجبة التي

او عاها ليست مبنية على شي من هذه الصواب الى تيسير ها واما ثانيا فلان الذي
لو تمه بطو ولا يلم مقدوحه ومقدماته ممنوعة وعلى خلاف ما ادعاه دلايل
ظاهر واما ثالثا فلان تقاطع الدايرتين المختلفتين اذا تقاطعتا على تقاطيس
كان الخط المستقيم الواصل بينهما وترا مشتركا ولا يمكن ان يكون قطرا للدايرة
الكبيرة فهو اما قطر للدايرة الصغيرة او وتر لها غير القطر فيها ايهم فركز
الصغيرة اما عليه او في جانب منه ويكون لا محالة من العمود المنصف
لذلك الوتر المار بمركز الكبيرة مخرجا او غير مخرج وبهذا يظهر بطلان ما ادعمه
او توهمه حيث زعم ان هذا المركز لا يكون فوق الوتر او تحته والحاصل
ان بعد تسليم صحة الدليل وعدم فساد التعليل فغايته ما لزم ان يكون قوس
الدايرة العظمى في خلاف جهة المركزين تحت قوس الصغرى واما في
جهتهما فقوس الصغرى تحت لوجوه لا تخفى وقوسهما في جهتهما اكبر كثيرا
بكثير في كثير فلو كان وقوع قوس فوق اخرى موجب لزيادة تحديبها للحال
التحديب في الكبرى اكبر بكثير ولو كان قوسان من محيط دايرة واحدة
اكبر تحديبا واقل تحديبا معا اذ ليس في دايرة واحدة بل كانت
قوس واحد اقل واكثر معا من محيط دايرة اخرى بل نقول ان القسي المفروضة
في محيط دايرة واحدة متشابهة التحديب والقوس الواقع من الصغرى في
جهة المركزين تحت العظمى مثل ما ذكر يكون اقل تحديبا وتحديب القوس الواقعة

فيها في خلاف جهة المركزين مثل تحديبها فهو ايضا اقل وايضا تحديب القوس
الواقعة من الكبرى في جهة المركزين مثل تحديبها فهو ايضا اقل وايضا
تحديب القوس الواقعة من الكبرى في خلاف جهة المركزين اقل من تحديب
الصغرى والواقعة في جهتهما اكبر فيكون محيط دايرة واحدة اقل
تحديبا واكثر تحديبا من محيط دايرة اخرى بعينها ومما يستوجب
اقول مما يستوجب اطباق كثير من العقلاء على هذا واستواء
وطمي ان ذلك ليس كذلك وذلك ان سطح ماء الانهار في كل موضع ان كان
قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم لزم خلاف ما حسبوه ولو سلم ان
الوقوف على ما وقفوا عليه وصورة ه فالتفاوت ليس الا الى الذي
خيلوه ولكن لتوضيحه حر بعد راس الانهار وه دايرة اوسع في موضع
ارفع وح ط دايرة اضيق في موضع اخفض وح ر واحد في الموضعين
ح مركز العالم ونخرج من ح خطوط ح ح ط ح ه ح ر فيقطع خطي
ح ه ح ر قوس ح ط
على نقطتي ك ل ونخرج ح
د م س ع عمودا على
ح ر في موضعين فاذا كان
بعد راس الانهار وتر القوس

تمكن ان يكون الانهار [illegible] الصغيرة [illegible] او دايرة اكبر فيض
ان [illegible] من [illegible] الصغيرة

خلاف م

ه ز ثم نزل فصار و ترایح ط فالمار الذی کان فی طرف الاثار عنده
فی الموضع الاول ان حصل فی الموضع الثانی عند ح وکذا ما کان عند ز
حصل عند ط علی ما هو اللازم من تصورهم وتصویرهم لزم ان یکون ما ر
واحد بعینه فی حالة واحدة بعینها بحرکة واحدة متزایدا متناقصا معا
دفعة فان الکرة فی الموضع الثانی اقل حجما منها فی الموضع الاول ونقصان
الکل بجمیع اجزائه یستلزم نقصان کل من اجزائه وزیادة کل جزء یستلزم
زیادة الکل وان کان ما کان فی طرف الاثار عنده حاصلا کما
فی اواسط عنده حه وما کان عند ز عنده ه لم یلزم ما تصوروه علی ما
صوروه بل التفاوت علی ما تصوروه وان اشتغل الی ح طرف الاثار
فان کان مرکزه مرکز العالم لزم کونه متزایدا متناقصا معا وان لم یکن
لم یظهر ما صوروه وتصوروه فظهر مما صورنا انه لو کان الوقوف علی ما
ظننوه وحصل ما کان عنده ح کان التفاوت بقدر صح ط د لا
یا ههنا الی الذی خیلوه و توهموه   کان الحد ابا ازید اقول
یخفی علی من یعرف عرف الصنعة ان هذا یحتاج الی زیادة تبیین وایضاح
وان التی یحد بها اقل تقع واقل التی یحد بها اکثر اذا الحد الوتر
والمحقق الطوسی تصدی لتبیین ان الما ر الذی یسمعه الاثار وسوی تقریر
اکثر من ما ر یسمعه وهو علی موضع یقع کرکس جبل فی مقالة نقلها بعبارة

منصوبا بنزع الخافض اى اللام ولم يقل لكونه مفعولا له
اما ذهابا منه الى ان نصبه بنزع الخافض او على المصدر وكلاهما خلاف
المشهور او نظرا الى انه ليس فعلا لفاعل الفعل المعلل بنا على ان
عامله الظرف وهو مسند الى الحمد والمكافاة فعل الحامد وفيه انه لم لا
يجوز ان يكون عامله الحمد كما جوز ان يكون عاملا للمصدر حملا على المعنى
المصدرى لا الحاصل بالمصدر كما هو الظ وبالجملة فلم ترك النصب على
المصدر كما ترك المفعول له او يذكر المفعول له كما ذكر المصدر
لان المتاخرين منهم الشارح تعرضوا له مطلقا لم يتعرض المص
للبحث عن الهوا والنار الا فى المقدمة وهذا وان لم يدل على انه خارج
عن الهيئة عنده فلا يدل على انه منها الا الكرة الارض والما معا
اى على ان المجموع كرة واحدة ووافقه صاحب التحفة لكنه اعتبر كرة البخار ايضا
ما يطلق عليه الملخص لغة اى حقيقة فان اطلاق الكل على فرده
باعتبار انه ذلك الكل حقيقة وان كان باعتبار انه ذلك الكلى مع خصوصية
اخرى مجازا كما حقق فى موضعه بملاحظة الاصل الكتاب منها
عبارة عن العبارات والنقوش المخصوصة ونقل الملخص عن معناه اللغوى
وهو المجرد عن الزوايد اليها لكونها مجردة عن الزوايد ثم ان معنى تلك العبارات
ايضا مجردة عن الزوايد فيصدق عليها ايضا الملخص بالمعنى اللغوى كما صدق

على العبارات والنقوش وحاصل الوجه الاول وجود المناسبة بين
المعنى الاصلى والنقلى وهو جار فى جميع المنقولات وحاصل الوجه
الثانى وجود المناسبة بين المعنى الاصلى وبين معنى المعنى النقلى ايضا
وهو من خصوصيات هذه المادة تامل فلا يناسب ثم اى
ان الظ ان يقول لا يجوز ودفعه ان ذكرها فيها على سبيل التصور
غير ممنوع لكنه غير مناسب لانه تطويل بلا طائل يعتد به
واما الابعاد والاجرام فلصعوبتها قد يقال ان اراد صعوبة دلائلها
فهو مشترك بينهما وبين كثير من المسائل المذكورة لا سيما ما يحتاج الى الحل
من نحو الاشكالات الواردة فى تشابه حركات الحوامل حول مراكزها
وان اراد صعوبة تصور النسبة الحكمية لمسائلها فليت ما اصعب من غيرها
ولعل مراده صعوبة تقريبها الى الفهم على ضرب من التخييل وذكر بعض
المقدمات كما هو عادتهم فى كتب الهيئة المجسمة حيث يذكرون فى معرض
الدليل مقدمات تعين التخييل على درك المسئلة فان ذلك صعب فيهما واما
ذكر احوال المتحيرة الى يحتاج الى امور غامضة فلا احتياج اليها فى
الاحاطة الاجمالية باحوالها فتامل فى خمسة وثلثون بالتقريب لكل ما لا يكل
انما قال بالتقريب لان الخارج بالتحقيق خمسة وثلثون وثلث وثمن تسع
ان يكون نسبة كرة الماء او نسبة الكرة الى الكرة نسبة القطر مثلثة بالشكل الخامس

داد وان فصل الاولى ثم ... الوجوه الى البعض فان قال السعد
بانظر الى المنصوبات ... او ... اراد بالبعد ... المسير ... الى
عدد عليه الا ... اى ... او المراد البعد الى المعدة لا ... طلام

عشر من المقالة الثانية عشر   او عكسنا الامر لتغيرت النسبة اي ما
كانت عليه من المساواة فلم يكن مساوية لنسبة سبع عرض شعيرة الى ذراع
كما كانت اولا ولا مناقشة في العبارة بعد ظهور المعنى وبدار السابق
واللاحق على تعيينه   لا يورث توقيا اي لا يحصل قوسا نسبة
الشعيرة الى البيضة   مما يقتضيه بالآتي اي بحسب يحصل من فرض
حركة قوس ه ح د على راس الا ما على الاستدارة مع ثبات نقطة منتصف
القوس وذلك على فرض كون راس الانار مستديرا وان كان منفصلا فلا
ينضبط بالهلال المذكور وربما اختلف اضلاعه فيكون اختلاف الهلاليات
اكثر   في معظم المعمورة وفي غيرها يمكن ان يكون الشمس حين وصولها
اليها تحت الافق وهذا في عطارد مشكل لانه جنوبي عن المنطقة دائما
حيث قدم حركتها اي وان امكن اعطاء تقديم الافلاك لان
بساطة الحركة تستلزم بساطة الافلاك الا انه ههنا ليس بذلك الصعوبة
كما لا يخفى   بل هي مركوزة متوقعة في اجرام افلاكها اي بحيث يميل
اي في واحد من مثلا اما فلك بان محدب سطحيها مماس لمحدب سطحي الاول
على نقطة مشتركة بين منطقتيهما فيتقاطع سطحا منطقتيهما على فصل مشترك
والمعنى انه يمر بمركزه اي مايلا لا بمركز العالم ليكون العرض الحضيضي اكثر من
الاوجي بخلاف القمر اقول يستحق في كلام الشارح او انما الدوائر

ما يدل على مروره بمركز العالم كما اشتباه ههنا ك في الحاشية وما ذكر من
تفاوت العرض في الاوج والحضيض لم يعثر عليه   واجزاء الى
ايضا لعلاك وحينئذ يكون الاشتمال بمعنى الشمول ولا يخلو عن بعد واومى
الى ذلك بقوله يمكن ان يكون   هو مجموع حركتي الممثل والخارج ابتداءه
من اول الحمل وحركة الخارج هو ذلك القدر منقوصا عنه حركة الممثل و
ابتداؤها من الاوج وقوله والخارج اي حركة الخارج المركز لا الحركة المقدرة
بالمقدار المذكور فانها على مذهب المتاخرين يكون مبدأها اول الحمل
وهو ظاهر   حول مراكزها الخارجة قيل يمكن ان يراد بالمراكز الخارجة
ههنا المعنى اللغوي او يراد ان حركتها حول مراكزها نظرا الى مقتضاها
مع قطع النظر عن الموانع والمحركات الاخر وفيه ان اضافة المركز الى
ضمير الافلاك اي ما يمنع التوجيه الاول فان تلك المراكز ليست مراكز
للافلاك الحاملة اصلا اللهم الا ان يراد بالافلاك الحاملة الدوائر المعدلة
للمسير وحينئذ يبقى الكلام في حامل القمر فانه حول مركز العالم مع ان حمل
الافلاك الحاملة ههنا على الدوائر بعيد واما التوجيه الثاني فلا يخفى
بعده ولو قيل ان المراد ان الحركة البسيطة التي هي ما حول
مركزه والحركة التي هي حول غيره كمركز العالم ومركز المعدل للمسير
هي حركة مركبة من حركة الميل مع حركات الافلاك الاخر لكان اقرب

ويسمى ايضا حركة العرض فيما يتصور له عرض آه اعدل عن عبارة المحقق الشريف
قدس سره وهو ان عرض الكوكب انما يحصل الخ لان هذا المعرف آه اد عرض
الكوكب يحصل بحركة المائلة ونحوها بخلاف عرض مركز المائل وهو فانه
لا يحصل الا به   غير هذه الحركة لانه حينئذ هناك حركة نقطة
التقاطع بين دايرة عرضه تمر براس الخط الخارج من مركز العالم الى
مركز الكوكب وبين منطقة البروج وذلك بناء على ما ذكره بعضهم من ان
حركة الخارج حول مركزها   وفي عطارد والقمر آه فيه تعريض على
السيد المحقق فانه استثنى القمر وحده   قد استحق ان يقال الخ
لان كلام المتن ينادي على خلافه من قوله لكن المذكور المعتبر الى آخر
ما قال في هذا المبحث   والمنطقة الافلاك آه فانها عظام حقيقة   مناطق ص
عنده لكونها منصفة للعالم وانت خبير بانه انما يكون كذلك اذا كان
الفصل المشترك بين ملك الافلاك والعالم الاعظم مارا بمركز العالم
من كوكب جدي وهو الذي على طرف الذنب من الكواكب
السبعة لصورة الدب الاصغر طوله ... عرضه ستة لقربه من
قطب المعدل وهو من القدر الثالث   وذلك بين اراد به
على اي وضع بل باره على اي نقطة فرضت بينهما وبعد ذلك فكونه
بينا غير بين   اما مرورها بقطبي البروج واحد قطبي العالم آه

الحسي ص

من امكان مرور دواير عظام غير متناهية على كل نقطتين متقاطعتين
فانه يلزم منه امكان مرور عظيمة عليهما وعلى كل نقطة في الكرة فتامل ولو
قيل يمكن ان يرسم عظيمة تمر بنقطتين معلومتين بحكم الثامن او الى اكر ثاوذوسيوس
فيفرض عظيمة تمر باحد قطبي البروج واحد قطبي العالم ويلزم منه مرورها
بالقطبين الاخيرين لكون قطبي كل متقاطرين لكان اظهر واولى
كل دايرتين متقاطعتين عظيمتين او صغيرتين او مختلفتين
واقطاب هذه الدواير آه مثلا اول الثور قطب للدايرة
المارة باول الاسد وهكذا   وتحت الثانية بحسب اختلاف قامة الناظر
بين ابن الهيثم في رسالته ان قامة الناظر ان كانت ثلثة اذرع ونصفا
كان الافق الحسي بالمعنى الثاني تحت الافق الحقيقي باربع دقايق وستة وعشرين
ثالثة   او حمل كلامهما على التقريب وهو ابعد الاحتمالات لان
المتبادر منهما الحقيقيتان ثم الاعم واما التقريبي المقابل للتحقيقي فهو غاية
البعد   وعلى الثاني يكون للافق الحقيقي فيه نظر لصدق التعريف
على العظام المقاطعة للافق الحقيقي بحيث يكون غاية البعد بينهما اقل ما بينه
وبين الحسي بالمعنى الاول تامل   وعلى الثالث للافق الحسي بالمعنى الاول
فيه نظر لصدق التعريف على الدواير الموازية لها المفروضة بينها و
بين الافق الحقيقي فتامل فيه   اعترض على هذا التعريف آه قيل

فيه نظر ظاهر ... الاعلى الافق ... على الدواير ...

الظاهر من قوله ثم يتخطى العالم ويسمى الراس والقدم ثم اخذ بما على الافق
في الواقع فعلى هذا لا يتوجه السؤال ولا الاحتياج الى التاويل وفيه تامل
ليس شيء منها دايرة نصف النهار الضمير في قوله منها راجع الى
الدواير الغير المتشابهة وهي شاملة للمذكورتين قبله وانت تعلم انه لا
باس بتصادق الدواير عموما وخصوصا مطلقا او من وجه فان دايرة
الارتفاع يصدق على نصف النهار مطلقا ودايرة الميل والوضع
يصدقان على المارة بالاقطاب الاربعة فعدم كونها نصف النهار لان
الحصة المطلوبة من نصف النهار هو كون الشمس حال الوصول اليها في
غاية الارتفاع والظل في غاية الانحطاط لا يوجد الا في المارة بالاقطاب
الاربعة وفيه نظر سيجيء واجيب عنه بانه تعريف لنصف النهار في غير عرض تسعين
واما في عرض تسعين فيصدق على الدايرة المارة بسمتي الراس والقدم
المنتصف الحقيقي حيثما كان فيكون هي نصف النهار ولا يجري ذلك في
غيره لعدم مرور تلك الدايرة هناك بسمتي الراس والقدم فتدبر
وانت تعلم اشتراط الامارة المذكورة سابقا عنها الا ان
يعتبر هذا القيد لو اريد فيه هذا القيد وهو كلما وصلت اليه الشمس كانت
في غاية ارتفاعها او غاية انحطاطها في الدورة التي وصلت بها اليه هذا
الوصول لكان اشد او قد يكون اذا وصلت الى آخره

من المواضع التي يعرض مدارات الشمس فيها ابدية الظهور او المنتصف المنتصف الحقيقي الا الحقيقي فانه يتعين عليه فرزانا قد يدعو
ان حلول الشمس راس السرطان وهي قد تصل الى نصف النهار في كل دورة
من المدارات الابدية الظهور مرتين فقد لا يكون اذا وصلت اليها
يكون منتصفا بين الطلوع والغروب فالاشبه ان يكون
جواب عن الاعتراض مع قطع النظر عن القيد المنقول غير عرض تسعين
كما مر من اعتبار القيد في التعريف ولا باس من ان لا يكون فوات
الامارة المطلوبة من نصف النهار مع هذا البحث غير محصل او الامارة
ان كانت غير مسلمة فلا يتاتى الايراد من اصله وان كانت مسلمة فلا يتمشى
الجواب فافهم ليست دايرة الارتفاع الا واحدة منها لقايل ان
يمنع ذلك ويلتزم ان كلا منها دايرة الارتفاع فيكون واحدة بالنوع
غير متشابهة بالشخص وكون دايرة ارتفاعه متحققة قبل وصول النقطة الى
سمت الراس منطبقة حال الوصول على نصف النهار او غير منطبقة لا يوجب
ان يكون تلك الدايرة بخصوصها دايرة الارتفاع لجواز ان يكون ما عداها
ايضا دايرة الارتفاع في هذه الحالة وان لم يكن قبلها الا واحدة منها
والجواب ان الدايرة الارتفاع امارة مسلمة عند الكل وهي كون
الظل في سطحها ولذلك يسمى بالدايرة السمتية كما يجيء وتلك الامارة لا توجد
الا في واحدة من تلك الدواير ويمكن ان يجعل الامارة المسلمة ان يكون

نقطة تقاطعهما مع الافق نقطة السمت والقوس الواقعة بينها وبين نقطة
المشرق قوس السمت وعلى هذا التقدير لا يتعين نقطة السمت ولا قوسه
وتقطع دايرة الافق وهي التي كانت مارة بها قبل وصولها
الى السمت ان لم يكن بتلك النقطة الآح لا يكون مدارها
المعدل الا حسا فالاولى ان يقول اذا كان مدارها المعدل فلا
ينتقلان حقيقة فحقيقة وان حسا فحسا او قوس السمت يكون
ربعا وذلك اذا انطبقت دايرة الارتفاع على نصف النهار
على ما اصطلح عليه الحساب من ان ابتدا اليوم بليلته من نصف النهار
وانتهاؤه الوصول اليه واما على اصطلاح العامة من ان الابتدا
من الغروب او الطلوع فقد ينطبق في اليوم بليلته مرات كما في عرض
سبعين مثلا حيث كان الشمس في المدارات الابدية الظهور او الخفاء
فافهم اذ لا يستقيم لعله قال ذلك على سبيل التمثيل او التكلم على
الغالب مارة بسمت الراس والقدم على سبيل منع الخلو
لا انطباق اصلا على نصف النهار بل هي هناك دايرة
اول السموت التي هي المعدل هناك في اليوم بليلته مرة لا مرتين
ويمكن ان يقال مراد القايل بالانطباق مرتين انه يمكن فرض دايرة
الارتفاع منطبقة على نصف النهار مرتين وهي بسمت الراس او القدم

يمكن

يمكن فرض الانطباق لان دايرة نصف النهار يمكن ان يجعل دايرة
الارتفاع لانه يحصل به الارتفاع وقد ذكر الشارح نظر ذلك في باب
التقسيم في بحث ارتفاع الكوكب تقطع دايرة اخرى عظيمة او صغيرة
واما اذا اعتبرت من الصغار واذا مرت قوس الصغيرة
بطرف قوس البعد فلا حاجة الى فرض عظيمة اخرى وكون الجواب
ما من الصغيرة ارنيد يحتاج الى برهان وقد برهن عليه المحقق الطوسي في مسئلة
الا انا المطوي ما في قعر البير وراس المنارة ولنا عليه برهان يخص بنا
اثبتناه في تلك المسئلة يشهد بان كلا منهما اطول انها كيف
لا والانحداب الذي يحصل لكونها على بسيط الكرة مشترك ويخص
الغير النيرجارية بانحداب اخر ليس بصحيح كما عرفت في بعد راس
الخط الواقع على القطب ومن تتبع على ما ذكره المص والعاشرة
من المشهور دايرة وسط سماء الرؤية وهي التي تمر بقطبي فلك البروج
وبسمت الراس والقدم لا يتعدد في موضع واحد والا
ان الموضع يتعدد في نصف نهار واحد بخلاف الثلث الباقية
دون دايرة الارتفاع فان لنقطة واحدة دوايرا ارتفاع متخالفة بحسب
المواضع تسمية على سبيل الاصطلاح ولا مشاحة فيه يمكن
ان يقال التفاوت بين الاخيرين وبينها على سطوح الافلاك

فتبيل بالنسبة الى التفاوت بين غيرهما وبينها على السطوح لكون الاول
بقدر نصف قطر الكوكب او التدوير والثاني بقدر نصف قطر المدير
او المايل فلا يكون التسمية بمجرد الاصطلاح من غير مناسبة
متقابلتين لكونها عظاما الى هذا ايضا يدل على ان الفصل المشترك بينها
وبين الممثلات يمر على مركز العالم كما سبق التنبيه عليه في الحاشية
بالنسبة الى كراتها الضمير ان رجع الى الممثلات كان المعنى انها عظام
بالنسبة الى كرات الممثلات كما ان الممثلات كذلك وذلك لمرور
الفصل المشترك بمركز الممثلات وح يتم التقريب وان رجع اليها
كما هو ظاهر السياق فلا يتم التقريب اذ لا يلزم من كونها عظاما
بالنسبة الى كراتها تقاطعها مع الممثلات منتصفين متقابلتين
لجواز ان لا يمر الفصل المشترك بشيء من المركزين تامل تدبر
واعلم ان هذا التعريف الى اذ مركز تدوير الزهرة شمالي ابدا ومركز تدوير
عطارد جنوبي ابدا وهذا من غوامض الفن وقد غفلوا في جمله
اعلم ان الاقتصار على التداوير الى لما كان هذا الخارج منطقة للحركة المركبة
من حركتي الحامل والتدوير يمكن ان يكون مقاطعا لمنطقة حركة الحامل
بان يكون منطقة حركة الحامل مقاطعا لمنطقة البروج ويكون منطقة الحركة
المركبة في سطحها وان يكون مماسا لها بان يكون نصف المتمم في سطح منطقة

البروج على ان مركزه على محيط الحامل مركز الكوكب على محيط الخارج
لا مركز التدوير بل هو على محيط الحامل وهو ظ وخمسة يبتنون
على اصل التدوير لا يخفى عليك انه على اصل التدوير لا يتحرك الاوج
بحركة حامله الموافق وان تحرك بها نقطة تماس التدوير معه وليس الاوج
الا في تلك النقطة فان البعد الابعد للشمس انما يكون على هذا التقدير في
الجزء الذي انتهى وصولها الى ذروة التدوير في ذلك الجزء من منطقة البروج
فالاوج في هذا التقدير نقطة متعينة شخصا من الحامل ونوعا من التدوير
ومنطقة البروج هذا فاتقنه كيلا يزلك الاوهام الفاسدة
وبين دايرة اخرى الى نفرض الكوكب على الافق والدايرة
منطبقة عليه ايضا مماسة لاعظم المدارات الابدية الظهور بنقطة فاذا
طلع الكوكب ارتفع معه نقطة التماس وقاطعت الدايرة دايرة الافق
فيتحصر بين هذه الدايرة ودايرة الافق قوس من معدل النهار هو مطالع
القوس المحصورة بين الدايرتين من فلك البروج فنقطة التماس واحدة
بالشخص من المدار والدايرة المذكورة كما يظهر بالتخيل الصادق
فلا يكون مطالع القوس المحصورة الى يظهر ذلك بان نفرض اول
السرطان على المشرق ودايرة ميل بمره فلا محالة تقطع المعدل تحت الافق
لكون البلد ذا عرض فاذا وصل اول السرطان الى نصف النهار انطبق

دايرة الميل بهذه عليهما الاتي دمها في ثلث نقطا على التطبيق واول السرطان
مع ان الجزء الذي طلع معه اول السرطان وهو الذي كان على المشرق
حين كان هو على المشرق قد كان ارتفع عن نصف النهار الى جهة الجنوب بقدر
القوس التي كانت محصورة بين الافق ونقطة التقاطع بين دايرتي
الميل والمعدل وقد يطلع مع نصفه نقط است خبير بان
النقط ليست جزءا من الخط ولا محركة بذاتها فما يطلع مع نصف تلك الربع
يكون قوسا من المعدل لا محالة غاية ما في الباب ان تلك القوس غير متعينة
فان كل قوس يفرض مطالع لذلك النصف يصدق ان ذلك النصف
طلع مع ما هو اقل منه وهكذا الى غير النهاية لكون القوس قابلا للتقسيم الغير
المتناهية نعم ربما اطلق اهل الصناعة انه تطلع مع نقطة بناء على
المسامحة وتوهم تركب الخط من النقاط ولا يطابق الحقيقة ثم على الفرض
لا يكون تمام المعدل مطالع للنصف الآخر لتقصان تلك النقطة التي
مطالع ذلك النصف منه وهي جزء منه على هذا الفرض سوى
راس الميزان فان مطالع راس الميزان هو نصف الدور في جميع البلدان
فافهم فان مطالعه في خط الاستواء اي ما ان كان شماليا فمطالعه في
خط الاستواء ازيد من مطالعه في غيره وان كان جنوبيا فبالعكس
من انهاي النصف اي نصف الدايرة الميلية المذكورة آنفا

لهذا

لهذا الموضع بل ميله ثم يتقاطع المعدل مع افق البلد لما ذكره في
باب الحركات لانه جعل هناك مركز الخارج حول مركزه نقط
والتحقيق ان قوس تعديلها آه لان ما ذكره المص من القوس ليس مقدارا
للزاوية التي هي وترها اذ القوس انما يوتر الزاوية التي هي على مركزها وليست
الزاوية التي ذكرها المص على مركز دايرة البروج بل على مركز الشمس
فلا احتياج الى تعديل النقل تعديل النقل التفاوت بين قوس
المايل وقوس البروج وسيجي في باب الاختلاف لا من الوسطي في
النسبة آه وستبان منه ان لاشي من الواسطة العددية وسطا في النسبة
والا لكان مجموع البعد الابعد والاقرب وهو تمام قطر
الخارج اي كله اعظم من ضعفه اي ضعف البعد الاوسط وهو انه
نصف قطر الخارج وكذا في تسميتها اي في التسمية ايضا مخالفة
بالذروة والحضيض فان الذروة والحضيض الوسطيين هو طرف الخط
الخارج من نقطة المحاذاة او نقطة معدل المسير فلا يمكن حمل الذروة والحضيض
منها على الوسطيين ولا على المرئيين صاحب التبصرة وغيره
ايضا كالفارسي في شرح المجسطي على ما اعتبره الجمهور لا على اعتبار المحققين
قطر الخارج واسطة لانه اخذ البعد الابعد والاقرب بالنسبة الى
مركز العالم والبرهان عليه اي على انه الموضع الذي على بعد تسعين

يتوسط فيه الحركتين الاسراع والابطاء ليس موضع غاية البطو كما ظن
بل هو غاية السرعة الرجوعية لكن بفضلها على حركة الحامل اكثر والفرق بين
القمر وغيره ان حركة تدوير القمر في النصف الاعلى على خلاف التوالي فيكون
في الحضيض على التوالي فيكون هناك في غاية السرعة لاجتماع الحركتين
بخلاف غيره فانها فيه في الحضيض على خلاف التوالي فيكون في غاية سرعة
الرجعة فان للمتحيرة سرعة وسط الاستقامة ثم بطوا فيها ثم وقوفا ثم رجوعا
على بطو ثم على سرعة ثم على بطو الى وقوف ثم استقامة على بطو الى
السرعة فهذه ثمانية احوال موضع غاية السرعة اي قال الشارح
في اي شيء اللهم الا ان يقال غاية السرعة في الرجعة غاية البطو بالنسبة الى
الاستقامة لكنه بعيد جدا وجه هذا القول انه في غاية سرعة الرجعة لا يقطع
من المسافة التي يحركها في الاستقامة شيئا بل يتخلف عما قطعها منها حال
الاستقامة فيكون غاية البطو بالنسبة اليها اذ البطو هو ان يقطع المسافة
في زمان اكثر ولا شك ان في غاية سرعة الرجعة يصير زمان قطع المسافة
الاستقامية اكثر مما في الوقوف فكيف مما في بطو الاستقامة فيكون
غاية السرعة بالنسبة الى الاستقامة وجه بعده ظاهر فان الحركة الى
خلاف جهة ليست بطوا في الحركة اليها كيف والحركة اليها منتفية
وبطوها فرع وجودها كدائرة البروج المائلة عن المعدل افهم بذلك

ان الميل الكلي هو غاية الميل الاول لمنطقة البروج وغاية الميل الثاني
للمعدل كما صرح به المصنف ولذلك اعتبره في تسامي المارة بالاقطاب
الاربعة ولما كان في سوق المقدمة المنقولة عن الاكر نوع من الاخلال
امر بالتامل في توزيع اجزائها على جزئي المدعى او من جانب
الجنوب او فيما بينهما كما اذا كان في نصف النهار ويوازي
الافق الحادث فان زاوية ا ب د في الشكل المرسوم تمام الارتفاع
الحسي وقدرها قوس ا ح و زاوية ا ح د فيه تمام الارتفاع المرئي
وقدرها ليس قوس ا ح فانها ليست على مركزها بل قدرها قوس ا ه
اذ هي المقدرة لزاوية ا ه د المساوية لزاوية ا ح د
ما يفي بدار الكوكب اليومي صفحة للمدار اقرار عن المدار اليومي
بقوه ثالثة الاصول اكر من الثالثة ان اوتار القسي المتساوية
من الدوائر المتساوية متساوية ويتبين منه ان مع تفاوت الاوتار
لا يكون القسي متساوية وبقوه ز منها وهو ان كل نقطة في دائرة
يخرج منها خطوط الى المحيط فاطولها المار بالمركز والاقرب الى الاطول
اطول فتبين انه لا يكون قوس الوتر الاصغر اعظم اذ يتبين منه
ان وتر القوس الصغرى اصغر وانما قلنا بقوه ز لان الحكم المذكور
فيه انما هو في النقطة التي في داخل الدائرة لا على محيطها كما يظهر بالرجوع



اليه ولكن البيان مشترك والدائر بالنهار والدائر بالليل
يعني ان النهار والليل لم تقع موقعه بل لابد اولا من تعيين المحدود ثم
الحد فيه يستحسن حملها حالين عن الدائر في الفلك يعني ان الدائر
حال كونه ملتبسا بالنهار وكذا حال كونه بالليل كذا افيد بل
بالثاني من مسائله الاصول ان كل نقطة خارجة عن دائرة
يخرج منها خطوط الى محيطها قاطعة اياها وغير قاطعة فاطول القاطعة
هو المار بالمركز والاقرب اليه اطول من الابعد واقصر المشتهية غير القاطعة
هو الذي على استقامة المركز والاقرب اليه اقصر من الابعد و
خطان عن جنبتيها نقط متساويان في هذا الفصل انشاء الله تم
فيما سيصرح به الشارح من استنباطه عن عبارة المتن ليست
مركز الحد الدائرة حقيقة لان بعد مركز الحد به لا يتساوي عنها بل
عن مركز الحامل هو حيث لغاية تعديلها اي قدر في فصل
النطاقات ان في الشمس غاية التعديل على بعد تسعين جزءا من اجزاء
فلك البروج عن الاوج فاذا جعلنا النقطة التي على هذا البعد مركز
دائرة بعدها عن مركز الخارج ظهر انها بين المركزين حيث القوس
التي يوتر زاوية التعديل في هذا الموضع اذ يكون الخط الواصل
بينها وبين مركز العالم عمودا على ما بين المركزين فاذا اخرج الى القوس

خط

[illegible]



ظهر انه حيث لها كما في هذه الصورة
وقس على ذلك حال ما بين مركز
العالم وتلك النقطة صح
وسائر الكواكب التي فان من الفصل المشترك لسطوح الحوامل والممثل
بمركز العالم لا يتفاوت ميول الاوجات والحضيضات ولا
يكون مراكز الحوامل في سطوح الممثلات فلعله يمر بمركز المائل
اقول قدم من هذا القائل في المقالة الاولى الجزم بمروره
بمركز الحامل في غير القمر فليرجع الى الكتب المبسوطة ان شاء الله تم
حتى يبلغ الميل غايته عند الذنب فان ذنبها في النقط التي
تصل اليها عند مجاورتها الاوج وذنب عطارد هي التي تصل اليها
عند مجاورتها الحضيض اصطلاحا الاسكندر بن فيلقوس
عبارة الزيج الايلخاني هكذا و ابتداء اين تاريخ روز دوشنبه بوده است
بعد از سال وفات اسكندر رومي كه بر ممالك هفت اقليم مستولي شد
بدوازده سال شمسي ولا يخفى ان قوله بدوازده سال متعلق بقوله
بعد از سال وفات والا لم يتعين مبدأ التاريخ اصلا فان كان
منشأ ما ذكره الشارح هذه العبارة فقد سهى وان كان مده استيلائه
على الاقاليم موافقا لهذه المدة بحسب الواقع فهو امر آخر تحقيق من

عبارة اليلخانية اول تاريخ اسكندر يوم الاربعاء
ابتداء سنه ... بعد وفاة اسكندر بن
فيلقوس الرومي المستولي على الاقاليم
السبعة ...

التواريخ وذكر اخرى في منتهى الادراك بعد ما ذكر تاريخ مبدأ هذا التاريخ
عن تاريخ بطليموس باثني عشر سنة بهذه العبارة وقد قيل ان
الاسكندر حين توفي ابوه وقام بالملك بعد ابيه كان ابن عشرين
سنة وحين خرج من بلاد يونان للمحاربة كان ابن ستة وعشرين
وتوفي وهو ابن اثنين وثلثين سنة وقيل ستة وثلثين سنة انتهى فبنا
على القول الاول يصدق ان استيلاءه على الاقاليم في اثني عشر
سنة والله اعلم اعظم من قطر مثل الشمس الخ وذلك حيث
يكون المريخ في حضيضه والشمس في اوجها بعد حضيض تدويره
عن مركز العالم وذلك اذا كان تدويره في الاوج
فاذا انتقص وسط الشمس الخ حركة المائل بالطرح حركة الجوزهر
حركة لو مجموعهما الى خلاف التوالي بالتسع حركة الشمس الى التوالي
بالسطح حركة وهي مع مجموع المائل والجوزهر بعد الشمس عن الاوج فهو
بالقوم وحركة مركز التدوير بحركة المائل وهو البعد المضاعف
الخ الخ انه ينتقص بعد الشمس من الاوج عن هذا المبلغ بقي ما
القوم وهو اكثر من بعد الشمس عن الاوج ثالثة كما يرى
فليرجع الى شرحها للمولى المحقق نظام الدين النيسابوري بل
الى رسالة عملها المحقق في اواخر شرح المجسط وايام الشرق ازمنها

والسر في ذلك ان النوبي قد شايع الشمس في دورة اعني مقدار يوم وليلة
فينتقص ليلته بقدر ذلك والشرقي قد خالف الشمس في دورة فيزيد
ايامه بذلك القدر توضيح ذلك انه لو فرض حركة الشمس والسايرين
متساوية في السرعة والبطو لم ينقص على النوبي شي من اليوم والليلة
وكان للشرقي يوم وليلة وعرضه ثلثا وثلثين درجة
يزد من بلاد عراق العجم حفظها الله تعالى وساير بلاد الاسلام طوله
فط وعرضه لب فهو وسب من قبة الارض بهذا المعنى
وست وستون فرسخا سا ر على ان الدرجة الواحدة اثنان وعشرون
فرسخا وتسعان لانتهائهما الى سطح الارض
اي ابتداءه حيث اتى من هنا الى قوله سو ليس في النسخ المقابلة بخط
المصنف نوحي سبعة خطوط ان كان الاول من عرض ست تفاوتات
الاقاليم في ساعات النهار متساوية واما في العروض فمتناقصة والكلام
في اثباته طويل اربعة الاف فراسخ طريق استعلام ذلك مشكل
لان درجات الطول ليست من العظيمة والمعلوم بالفراسخ هو درجات
العظيمة وطريق ذلك مذكور في القانون المسعودي لابي ريحان البيروني
ووسط اصطلاحا قيل اي انا حقيقة سواء كان ابتداءه من
خط الاستواء فيجب طول النهار جانبه ساعة وجانبه الاخر ... دقيقة

بخلاف درجات العرض فان اسامي العظيمة ...

وبحسب المساواة جانب منه يو لكو والآفاق ه اي ثلث درجات وخمسون
دقيقة اذ من حيث النهار الاطول يت منه فبحسب النهر جانب منه يا ية
والآفاق ية وبحسب المسافة حيه والآفاق والآفاق ه والتفاوت
التقسيل لمراعات تساوي النهارين قوله فبحسب النهر جانب منه ية
اقول فبهذا الاعتبار يكون وسطا حقيقيا فالاولى ترك هذا الشق
من لم هوفه كال الميل اعلم ان فضل ميل الثور على
ميل الحمل اكثر من فضل ميل الجوزا على ميل الثور لان ميل الحمل
اي عشر جزءا تقريبا وميل الثور عشرون وميل الجوزاء ثلثة
وعشرون ونصف وفضل عشرين على اثني عشر اكثر من فضل
ثلثة وعشرين ونصف على عشرين والشمس اذا قطعت الحمل وهو
عشرون جزءا بعدت عن المعدل اي عشر جزءا واذا قطعت الثور
وهو ثلثون ايضا بعدت عنه ثمانية اجزاء لان اثني عشر هو ميل الحمل
واذا قطعت الجوزاء بعدت عنه ثلثة ونصفا لان عشرين ميل الثور
والحمل وهكذا في كل برج   لا يجب ان يكون متساوية اما على الثاني
فظ واما على الاول فلاختلاف مكث الشمس في البروج
كما يخرج العصاير جمع عصمور وهو كوز الماء   فلو فرضنا كوكبا
يكون نقطة فان كان ذلك النقطة مركز الكوكب كان نصفه ظاهرا ونصفه

غائبا لا على التعيين كما ذكره السيد الشريف قدس سره   من كونه
فيه بر اذ لو كان من محيط نقطة كان تمامه ظاهرا تارة وغائبا اخرى
وللمتكلف ان يقول بامكان تساويهما اي تساوي نهاري
البروج الشمالية والجنوبية لان حركة الشمس في النصف الجنوبي اسرع
لقربها من الحضيض فيكون مكثها فوق الارض هناك اكثر لكون
تخلفها عن الحركة اليومية اكثر   كان مقدار التفاوت الى اي
بقدر ما ينجبر الزيادة التي حصلت للقوس الظاهرة من المدار بسبب الميل
بزيادة حركة الشمس في الجنوب على حركتها في الشمال بل للمعترض في التخلف
ان يقول لو اجتمع العلتان لربما امكن ازدياد نهار الجنوبي
يعني المواضع التي على هذا العرض يعني به دخول من داخل وهو دخول
الى خارج   لان بعد كل منهما من القطب اي من قطب البروج
وبعده عن الافق من الجنوب اقل من ذلك ومن الشمال اكثر
لان في ذلك الوقت المفروض اذ فيه نقطة راس الجدي في الجنوب على الافق
او في الخطاطات تجمع البروج الجنوبية تحت الافق   والتي ميلها اقل
منه والاجزاء التي ميلها عن المعدل الى الشمال اقل من تمام العرض
فانها مع المعدل تحت الافق جانب الشمال وذوات المساواة مماسة
ولا يرتفع وقت مروره على نصف النهار في ارتفاعه الادني والتي ميلها

خط العلاقة بمنزلة الشاخص وانما كان
اجزاء الظل على دور الاسطرلاب غير متساوية
لانهم توهموا خطا مستقيما يكون خط العلاقة
عمودا عليه وهو يخل خط العلاقة وسموه
باجزاء متساوية واخرجوا من تلك الاقسام اعمدة
على ذلك الخط الظل الى ان تقطع دور الاسطرلاب
فلا جرم انه تقطع تلك الخطوط دور الاسطرلاب نصف
باقسام مختلفة وتركوا التقسيم من الاواخر
الاقسام بحسب تعسر التقسيم

اليه اكثر فانها مرتفعة دايما لا حتواءها المدار الذي بعده عن القطب
القطب مثل ارتفاعه في حده وقريبا منه وهو مثلث وقايق تقريبا
انما يكون اذا كان في احد الانقلابين وفي الاعتدالين ينبغي
التفاوت وذلك عنده كون قطب البروج كل دايرة عظيمة
تمر بكرة باقطاب دايرتين متقاطعتين فانها تنصف كل قطعة منهما
فيصل الكوكب اليها اي يصل الكوكب الجنوبي على نصف النهار
فيقطع دايرة العرض فلك البروج في شرق نصف النهار
يكون يقرب الاعتدالين ايس الظاهر ان يقول في الاعتدالين اذ
فيهما يكون الاختلاف اذا كان الكوكب ذا عرض فيكون اعظم ما
يقربهما بخلاف الانقلابين اذ لا اختلاف فيهما فتدبر
واما ما خوذ من المقياس آه واما الظل المستعمل في الاسطرلاب في مقابلة
الارتفاع فهو الظل الثاني ولذلك يتفق اذا بلغ الارتفاع الغاية
فيتساويان في تمام الدور لتساوي الارتفاع وتمامه هناك
ولا تظنن ان هذه الاظلال آه لان قطر الشمس اعظم من المقياس
وما قيل يجوز ان يطلع من الشمس بقدر المقياس او يصير منه شمالا عن
سمت الرأس بهذا القدر فلا يخفى ما فيه اذ على هذا التقدير ايضا لا يكون
غير مسامتة لان الخط الشعاعي الفايض من الشمس فوق الافق وان ذاتي الافق

لكن لا يوازي الخط الشعاعي الفايض منها تحت الافق فيتلاقى الخطان
وينتهي الظل ضرورة كون الشمس اعظم من الارض على غاية
ذلك المقياس اي على نهاية عند غاية ارتفاع الشمس في ذلك اليوم
سال من جميع الجهات بالتسوية انما يكون كذلك اذا حصل
السطح بحيث هو قطعة من كرة الارض اما اذا استطح فلا يكون كذلك
كالاكم الا ان صدق ذلك القدر من الارض لما كانت قليلا غير محسوس
وكان جعل السطح كرويا كالمتعذر اقيم السطح المستوي مقام الكرة
لتشابههما في الحس فالمراد من سيلانه من جميع الجهات بالتسوية
ان يكون كذلك حسا بحيث لما سهما في جميع الدورة فيعلم
بذلك كون سطحا مستويا ولا يعلم بمجرد موازاته للافق ولذلك
يوزن بالكونيا ليعلم الموازاة فتدبر ثم يوزن بالكونيا رسم دوم
الليس الكونيا يغني عن المسطرة ان لم تغن هي عنه تامل
طوله ربع قطرها مال في الجملة بحيث لا يبلغ طوله نصف القطر والالما
وصل طرف الظل الى المحيط حيث لا يصل الارتفاع من الدوران
ظله كالمقياس بل بحيث يقصر ظله عن محيطها انتصاف النهار
وتجاوز عنه في جانبيه وينصف عرض الظل في موضع الوصول
ان لم يكن راس الظل نقطة الى ان بعد شيت اشار الى انه

لا حاجة الى اخراجها الى الدايرة من الجهة الاخرى واعلم ان لاستخراج
الخطين مسالك اخرى منها ما ذكره في التذكرة وهو ان يرصد ارتفاعان
متساويان للشمس في يوم واحد عن جنبتي غاية ارتفاعها ويخط على ارض
مستوية ربما ظليهما عن مقياس واحد ثم ينصف الزاوية الحادثة
بينهما بخط فيكون ذلك الخط في سطح نصف النهار ومنها ما ذكره
المحقق في منتهى الادراك وهو ان يرصد غاية ارتفاع الشمس في اي يوم
كان ثم يخرج من اصل المقياس على منتصف عرض ظله خطا مستقيما الى
طرفه بحيث لا يميل الى جهة ويمده في الجهتين فهو خط نصف النهار
والاول يشارك ما في الكتاب في الخلل والثاني ايضا خلل من حيث
بطوء حركة الظل في حوالي نصف النهار فلا يتحقق ظل غاية الارتفاع
ومنها ما ذكره المحقق ايضا فيه وهو ان يعرف ظل الارتفاع الذي
لا سمت له في يوم مفروض وينسب ذلك الى اجزاء المقياس حتى يكون
المقياس بقدر ما يقتضيه ذلك الظل ثم يدار بقدر اجزاء الظل دايرة
وينصب المقياس الماخوذ في مركزه ويرصد دخول طرف الظل في
الدايرة او خروجه عنها ويصل بينه وبين المركز بخط فهو خط الاعتدال
وهذا الوجه اسهل من سابقه لسرعة حركة الظل فيه اقول ولا حاجة
الى اخراج الخط في الجهة الاخرى في الاخيرين وان اخرجه الحق فيهما

وليس كذلك في الحقيقة قال في منتهى الادراك في هذا العمل ان يعرف الارتفاع
بين ظل المدخل ويعرف بعد الوقت عن نصف النهار فيكون بعد المخرج
عنه مثله في الحس فيستخرج ميل الشمس لو قتيهما ويعرف السمت للوقتين
جميعا ويعرف فضل ما بين السمتين فان كانت الشمس في اول الجدي الى
آخر الجوزا ابعد من المخرج نحو الجنوب بقدر ما بين السمتين وان كانت
في اول السرطان الى آخر القوس فنحو الشمال فذلك هو المخرج المصحح
بطوء حركة الميل آناً لاجتماع البطوء الذي بسبب غاية الميل
مع البطوء الذي بسبب الاوج اذ لا يمحو اطراف الظل عند ذلك
ويكون المدخل والمخرج متقاربين فلا يكون تفاوت المذكور كثيرا
فافهم بطوء تقلص الظل لبطوء الحركة في الحس حتى ان ارباب
العمل تواصوا بالاحتياط في الارتفاع وقتيئذ تحفظ الموازاة
بقدر الامكان اراد به كون الشمس بحسب الحس على مدار واحد من المدارات
الموازية لمعدل النهار فلا تتعين وقت الدخول والخروج بل
مكانهما الحقيقي تامل على ما عرفته في باب التي قوس من الافق ما بين
دايرة نصف نهار البلد والدايرة المارة بسمت راس اهله وسمت
راس اهل مكة وكم شرفها الله تعالى في جهتها او من الجهة التي لا
اقرب منها من محيط الدايرة الهندية قيل هذه الدايرة في سطح

الافق فنقوم مقامه فكل قسم فيما قسمه في الافق فانه اذا اخذ تفاوت الطول
والعرض من اجزائهما كان خطاء فاحشا اذ تفاوت الطول ينبغي ان
يوخذ من اجزاء خط الاستواء وتفاوت العرض من اجزاء نصف النهار
قلت لما كان تقاطع نصف النهار مع الافق والمعدل جميعا على
زوايا قايمة فالقوس التي بينها وبين الصغيرة الموازية لها من الافق
تساوي القوس التي بينهما من المعدل ضرورة وكذا لما كان تقاطع
دايرة اول السموت مع نصف النهار والافق معا على قوايم فالقوس
التي بين دايرة اول السموت وبين الصغيرة الموازية لها من الافق والتي
بينهما من نصف النهار متساويتان وذلك ظاهر بادنى تامل
موازية لدايرة نصف نهاره قيل لا يلزم من موازاة الخطين موازاة
السطحين اللذين هما فيهما اقول لا يخفى ان الخطين اذا فرضا على
محيط الكرة فتوازي السطحين لازم وبهذا كذلك ضرورة كون الارض
لكن لما كانت حدبتها قليلة جدا اقيم السطح المستوي مقامها فقابل
بقدر ما بين الطولين قيل بل بقدر ما بين الخطين في الدايرة المفروضة
واقول اذا اخرج خطان من مركز الدايرة الى طرفي الخط منتهيين
الى الافق فلا محالة تنفصلان قوسا من الافق شبيهة بما ينفصلان من الدايرة
لكونهما في سطح الافق وموازية لها فان واصل المركز قطبا وفرض حركة الخطين

نصف دورة فيحدث صغيرتان متوازيتان وموازيتان لنصف النهار احدهما
قايم على الافق والاخرى على الدايرة وهذا الخط هو الفصل المشترك بين الاخيرة
والدايرة فيكون في حكم الفصل المشترك بين الاولى والافق لتشابه
الدوايرة ويوازي الخطين وقس عليه حال الخط الآخر وقيامه مقام
الصغيرة الموازية لاول السموت على نقطة من المعدل الى نهاية طولها
لان البعد بينها وبين دايرة نصف نهار البلد بقدر فضل طول البلد على
طول مكة فلا جرم تمر على نقطة تقاطع نصف نهارها مع المعدل وهي نهاية
طولها فلانها تماس مدارها المدار الذي يماس دايرة اول السموت
في البلد اي مدار سمت راس البلد يسمى مدار ذلك البلد كما مر في بحث الدواير
مع نصف نهار البلد لان البعد بينها وبين دايرة اول السموت
للبلد بقدر فضل عرض البلد على عرض مكة اعني القوس الواقعة من نصف النهار
بين مداري مكة والبلد فلا محالة تماس مدار مكة بنقطة تقاطعهما مع نصف
نهار البلد دايرة نصف نهار البلد نعم لو كانا متفقي الطول لكان
كذلك والاخرى شرقية منهما لان سمت راس مكة لكونها مع البلد
مختلفي الطول اما شرقية عن نصف نهار البلد او غربية وعلى التقديرين
فالمقنطرة التي تمر بسمت راس مكة تمر بنظيرتها من الطرف الآخر من نصف
النهار لتقاطع نصف النهار والمقنطرة على قوايم والدايرة المذكورة

نصف

لكون البعد بينهما وبين اول السموت للبلد بقدر ما بين الوضعين ثم انضما
بسمت راس مكة ونظير تهافهي تقاطع المقنطرة عليهما اعلم ان سمت راس
مكة في هذا القسم الذي طول مكة وعرضها اقل فيه من البلد بل في المتحالفي
الطول مطلق اول سموت البلد اذا كان ميل دايرة السموت
بعد الامتداد بقدر ما بين الطولين مساويا بالعرض مكة وذلك يمكن استعلامه
بعد معرفة غاية الميل لدايرة السموت اعني عرض البلد تامل في
هذا المقام لما علمت من انه قد يقع على ضلع هذا المربع بان يقع على دايرة
اول السموت وقد يقع خارج المربع بان يقع في الربع الغربي الشمالي
لا يخفى عليه الحال من كون العمل فيهما منعكسا فالى المغرب لا الى المشرق
بمثل ما مر في المقدمات وان سمت القبلة في القسم الاول منهما يمكن ان يقع على
دايرة اول سموت البلد فيكون نقطة المشرق وان يقع شماليا عنها فيكون
في الربع الشرقي الشمالي خلاف ما يقتضيه العمل لما في الكتاب وان
يقع جنوبيا لكن لا يكون الخط المذكور على صوبها باكثر من تسعين
جزءا لانه لا يمكن ان ينفصل من الدايرة مبتديا من نقطة الجنوب والشمال
بقدر ما بين الطولين وان زاد طولها على طول مكة بتسعين جزءا فيجري
فيه ويماس الدايرة الموازية لنصف نهار البلد الدايرة الهندية على
نقطة المغرب فالقبلة على نصف النهار كجتمعا العس فيه شوب تقريب

وههنا مناقشة لطيفة قيل في نهاية السخافة اذ المراد بالارقام
في عرف الحساب هي الدرجات والدقايق التامات اقول نعم لكن
اذا اراد واذلك البعد ولا الدرجة او الدقيقة الواقعة في تلك
المرتبة مثلا شرف الشمس يط وقوله في الوجه الثاني بالاسطرلاب
لا يخفى انه لا حاجة ح الى الاسطرلاب ولا معنى لمعرفة ما بين الطولين من
منطقة البروج في الاسطرلاب في هذا الوجه بل هو طريق مستقل فالصواب
ان يذكر بعد تمام الوجه الاول ويمكن التكلف بان يجعل عطفا على قوله
فاعرف بحسب المعنى كانه قال فيمكن معرفة سمت القبلة بان يعرف الخ او
بان ياخذ فيكون وجها مستقلا لكن لا يخفى بعده عن اللفظ
او بالة اخرى صالحة لذلك قال في التذكرة وليقتصر على وجه سهل وهو ان
الشمس تكون مارة بسمت مكة عند كونها في الدرجة الثامنة من الجوزاء
والثالثة والعشرين من السرطان وقت انتصاف النهار هناك والفصل
بين نصف نهارها وبين نصف نهار ساير البلدان يكون بقدر التفاوت
بين الطولين فليوخذ التفاوت ويوخذ لكل خمسة عشر جزءا ساعة
ولكل جزء اربع دقايق فيكون ما اجتمع ساعات البعد عن نصف النهار و
ليرصد في ذلك اليوم ذلك الوقت قبل نصف النهار او بعده فسمت الظل
ساعتئذ سمت القبلة هو ساعات البعد معرفة البعد والقبلة حصل

من الاسطرلاب ومن غيره كالمقاييس المعمولة من الدوائر وغيرها فلا حاجة
فيه الى الاسطرلاب اصلا   عن بعد سمت الرأس لكون سمت الرأس
على غاية البعد عن المعدل   على سمت رأس مكة سواء كان وقت
نصف النهار او قبله او بعده   في جميع البلاد الواقعة في الاقسام
اى البلاد التي يكون تفاوت الطول بينها وبين مكة اكثر من تسعين لكون
الشمس وقت الوصول الى سمت رأس مكة تحت الافق فلا يقع لها ظل وان
كان التفاوت تسعين فيجري فيها ويكون السمت ظل الغروب
بالصبح الكاذب قال في التحفة والصبح الكاذب اول صدق
انه نور الشمس لكان المنير ما تقرب منها لا ما بعد لكن الافق مظلم ثم قال
في الصادق يسمى به لان ضياءه اصدق من الاول لا لانه لا تعقبه ظلمة
بخلاف الكاذب فانه تعقبه ظلمة تكذبه على ما ظن لان الصبح على ما تبين
ان الاول لا تنقص بل تخفى لغلبة الضوء الطاري عليه كما تخفى ضوء الشمس
اضواء المشاعل والنيران انتهى ومنه تراءى ما في كلام الشارح من
الخلط ويمكن ان يكون مراده من كون الافق بعده مظلما كونه في المرأى
كذلك فيرتفع المنافاة بينه وبين ما في التحفة   ثمانية عشر جزءا عند الاكثر
وعند بعض تسعة عشر جزءا   لا يطلع ولا يغرب اماما اى ابدا ابديا
على عرف الحساب وفي يوم واحد عند العامة
هذه الحواشي المنسوبة للعلامة الدواني على الملخص
نقلتها من خطه قدس سره